Kiaulės metais – kiaulystė neskaityti „Kompiuterijos“!

Kompiuterija PC WORLD

„Lietuvos ryto“ žurnalas

www.kompiuterija.lt

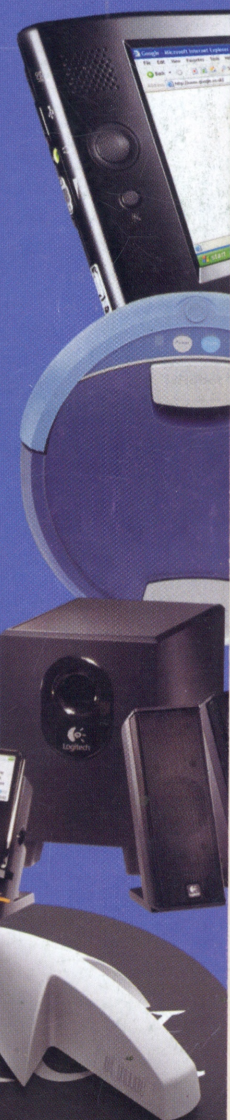
2007 m. sausis
Nr. 113
Kaina 4,50 Lt
1

9 771392 349008

Lengviau siųskite el. laiškus

Išdeginta žemė

Mes matome ateitį





Svajonių namas

Web 2.0 – naujoji interneto karta



openSUSE 10.2 – žingsnis į priekį?



Vasario mėnesį mes jums pateiksime virtualųjį CD!

Užsiauginkite sau antruosius namus

Jei jums nepakanka to, kad jūsų namas pastatytas iš perdirbtų medžiagų, o jo energijos šaltinis – saulė, galbūt jums patiks *Fab Tree Hab* namo idėja.

Architektai Mitchellas Joachimas ir Javieras Arbonas kartu su aplinkos inžiniere Lara Greden sukūrė energiją ir vandenį efektyviai naudojantį dviejų aukštų būstą, kurį galima išauginti iš sėklų. *Fab Tree Hab* – senoviškų ir ypač modernių technologijų derinys. Jis ne tik nekenkia gamtai – jis pats yra gamtos dalis.

Kam statyti namą iš ekologiškų medžiagų, jei galima sukurti gyvą. „Tokį, kuris net augtų", – sako M.Joachimas. Pirmąjį medį jie tikisi pasodinti per artimiausius penketą metų, o kol kas kartu su Izraelio miškininkystės bendrove *Platware* bando išauginti grotelių pavidalo vijoklius ir šaknis, iš kurių būtų formuojamos sienos.

Nepaisant keisto eksterjero, namo vidus atrodys įprastai. Moliu aptеptos sienos apsaugos nuo lietaus, jose bus galima įrengti šiuolaikiškesnių technologijų. Tačiau dar reikia išspręsti keletą praktinių problemų. Pavyzdžiui, M.Joachimas nežino, kaip planavimo ūkis reaguos į nuolat besiplečiantį namą.

Kiekvienam namui užauginti, atsižvelgiant į klimatą, reikės bent penkerių metų, tačiau M.Joachimas mano, jog pagrindinės struktūros galės būti auginamos ir puoselėjamos fermose. Klientai galės išsirinkti užaugintą medį ir paskui nugabenti ir persodinti jį 150 kilometrų atstumu.

Pagal *Popular Science* parengė Rūta Makūnaitė



Kompiuterija PC WORLD
„Lietuvos ryto" žurnalas
ISSN 1392-3498
www.kompiuterija.lt
2007 m. sausis
Nr. 113
1

Šiame numeryje:

Redaktorius Bronislovas Burgis. **Redaktoriaus pavaduotojai:** Audrius Jonaitis, Rimas Abromavičius.
Apžvalgininkai ir reporteriai: Renata Danielienė, Rūta Makūnaitė, Elvinas Piliponis, Gediminas Štikonas, Artūras Vedrickas, Mārius Virbickas, Valerijonas Žalkauskas. **Žurnalo dizaineris** Gediminas Lašas.
Techninis redaktorius Linas Siniauskas. **Kalbos redaktorė** Rosita Kupčinskienė.
Spausdino „Lietuvos ryto" spaustuvė, Sodų g. 83, Skaidiškės, LT–13274 Vilniaus rajonas.
Užsakymo Nr. 49, 6,5 spaudos lanko. Tiražas 10 000 egz.
Leidžiamas nuo 1997 m. rugsėjo mėn. **Leidėja** – uždaroji akcinė bendrovė „Lietuvos rytas".
Redakcijos telefonai: (8-37) 45 14 69, 40 02 90, **faksas** (8-37) 400277.
Adresas: Laisvės al. 7, LT-44237 Kaunas. **Elektroninis paštas:** *kompiuterija@lrytas.lt*

10 Baigus spalvinti 2006-uosius

Rimas Abromavičius



„Nežinau, kur bėgame, bet bėgti reikia labai greitai", – viena blusa sako kitai. Tokia dvasia prabėgo 2006-ieji. Tai buvo kupini naujovių ir laisvos minties polėkio metai. Tapome drastiškai besikeičiančio interneto liudininkai, sulaukėme dviejų, o metų pabaigoje – ir keturių branduolių *Intel* procesoriaus, pagaliau baigta kurti naujoji *Microsoft* gaminių karta, pateikta daugybė modernių įrenginių ir iki tol neregėtų paslaugų.

Šiame numeryje reklamuojama:

Mūsų viršelyje – moksleivė **Daumantė Jefimovaitė** iš Jonavos. **Rasos Rainienės** nuotrauka.

... KODĖL TEISINGA NE ŠI ISTORIJA, O JŪSIŠKĖ?
– ...
– MES STENGIAMĖS PRAGYVENTI VIENĄ GYVENIMĄ, TAČIAU ŽMONĖS JAME ĮŽVELGIA TŪKSTANČIUS KITŲ, TODĖL MES NEIŠVENGIAMAI SKAUDINAME SAVE IR KITUS.

(ALESSANDRO BARICCO „BE KRAUJO")

Mes už jus nužengsime tą žingsnį...

Teisingi ar ne šie teiginiai?

1. Tokio pat tūrio šaltas vanduo yra sunkesnis už karštą. Sunkiausias yra maždaug 4°C vanduo.
2. Tik dviejų valstybių pavadinimai anglų kalba prasideda raide „A", o baigiasi ne raide „a": *Afghanistan* ir *Azerbaijan*.
3. Žiurkės dauginasi taip sparčiai, kad po 18 mėnesių du graužikai gali turėti per milijoną palikuonių.
4. Kolibris yra vienintelis paukštis, galintis kyboti ore, skristi atbulas ir bet kuria kita kryptimi.
5. Raudonosios žvaigždės *Betelgeuse* skersmuo yra didesnis nei Žemės orbitos apie Saulę.
6. 46 proc. pasaulio vandens yra Ramiajame vandenyne, 23,9 proc. – Atlanto, 20,3 proc. – Indijos, 3,7 proc. – Arkties.
7. Visi 17 576 trijų raidžių vardai jau suteikti interneto svetainėms.
8. Labiausiai vartotojai svetainės vardą mėgsta sudaryti iš 11 – 13 raidžių.

Atsakymas: visi teiginiai yra teisingi, jeigu jūs linkę tikėti tuo, kas rašoma internete. Pripažinkite, ne kiekvienas teiginys atrodo įtikinamas.

Bet pažvelkite į šį margą raštą (1 pav.). Atrodo, kad ratukai sukasi, tiesa? Taigi kartais net savo akimis patikėti sunku. Žinoma, lengva suprasti, kad kitas (2 pav.) paveikslėlis – gryna fantazija, bet ką daryti, kai internete viskas suversta į vieną krūvą?

Sprendimas lyg ir aiškus: reikia, kad kažkas rinktų iš tos krūvos grynuolius, sistemintų juos, aiškintų taip, kad suprastų tie, kurie klauso ar skaito.

Kaip tik tai ir rengiasi daryti „Kompiuterijos" komanda visus šiuos metus. Ir ne vien šiuos, jei nesumažės skaitančiųjų ir remiančiųjų rašančius, naršančius, sisteminančius, aiškinančius.

Kuo daugiau padirbėsime mes, tuo mažiau teks dirbti jums. Mes išvalysime iš kompiuterijos aruodo pelus, bet jūs, Skaitytojai, taip pat netingėkite – verskite savo protą dirbti. Kas iš to, kad internete (*www.cut-the-knot.org/do_you_know/cwidth.shtml*; ***http://whistleralley.com/java/reulrhom.htm***) rasite įdomių dalykų apie *Reuleaux* trikampį (3 pav.), jei visai juo nesusidomėsite.

Skaitykite toliau – tuojau susidomėsite! Akivaizdu, jog apskritime atstumas nuo vieno taško iki jam priešingo, einant per centrą, visada yra tas pats – lygus skritulio skersmeniui. *Reuleaux* trikampis yra kita figūra, pasižyminti analogiška savybe. Keista, tiesa? Dar keisčiau yra tai, kad jei skritulio ir *Reuleaux* trikampio skersmenys yra vienodi, tai pastarojo plotas – **mažesnis**. Apskritai *Reuleaux* trikampis yra kreivė, kuri, esant duotam skersmeniui (nepamirškite: skersmuo – tai atstumas per centrą tarp **bet kurių** dviejų priešingų kreivės taškų), riboja **mažiausią** plotą! Galite patikrinti, palyginę skritulio ir *Reuleaux* trikampio plotus:

$$\frac{\pi \cdot d^2}{4} > \frac{(\pi - \sqrt{3}) \cdot d^2}{2};$$

$$\pi < 2\sqrt{3}$$



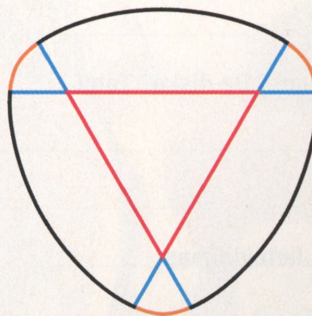
2 pav.

Įdomu ir tai, kad, sukant vienetinio skersmens *Reuleaux* trikampį kvadrate, kurio kraštinė – vienetas, „nuvalomas" plotas:

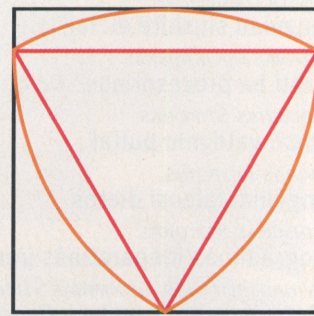
$$A = 2\sqrt{3} + \pi/6 - 3 \approx 0{,}99,$$

t.y. beveik visas kvadrato plotas!

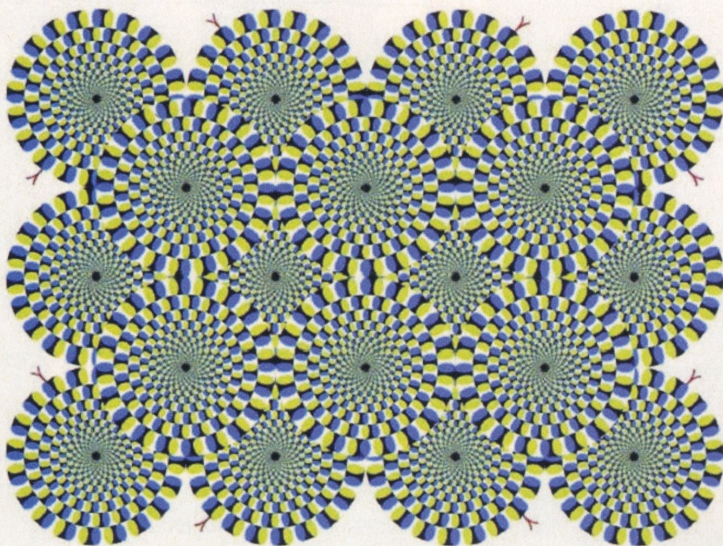
Dabar pažvelkite (4 pav.) į dar vieną nekintančio skersmens kreivę ir pripažinkite, kad aš jums padėjau nueiti kelis žingsnius per interneto džiungles lengviau, nei būtumėte ėję vieni.



3 pav.



4 pav.



1 pav.

Mes jus visus metus „vedžiosime" ne tik po internetą. Nelengvai perprantamų dalykų yra kompiuteryje ir spausdintuve, fotoaparate ir mobiliajame telefone. Smalsūs „Kompiuterijos" žurnalistai dirbs drauge su jumis, todėl jums bus lengviau.

Bronislovas Burgis
www.burgis.lt



Diboss LT-20S5LF

51 cm (20") įstrižainės sidabro spalvos skystųjų kristalų televizorius su integruotu FM radijo imtuvu. Yra teletekstas, *SCART, A/V* išvesties bei *S-Video* įvesties jungtys.

Ekrano kraštinių santykis: 4:3
Kontrastingumas: 500:1
Šviesumas: 450 cd/m²
Atsako trukmė: 16 ms
Matymo kampas: 160/140 laipsnių

DIBOSS

1299,90 Lt

Saitek PZ38A

Saitek



Įdomaus dizaino internetinė kamera su integruotu mikrofonu ir LED pašvietimu. Galima tvirtinti prie nešiojamojo kompiuterio arba statyti ant stalo. Kamera filmuoja 640x 480 taškų raiška 30 kadrų per sekundę sparta, ja galima fotografuoti – pakanka spūstelėti *snapshot* mygtuką. Reguliuojamas fokusavimas. Įrengta USB 2.0 jungtis.

89 Lt

ViewSonic

ViewSonic VX2235wm

Šviesumas: **280** cd/m²
Kontrastingumas: **700:1**
Atsako trukmė: **5** ms



Žvilgantis pilkos ir juodos spalvų 22" plačiaekranis vaizduoklis sužavės kiekvieną. Tačiau elegantiška išvaizda – tik ledkalnio viršūnė. *ViewSonic Dynamic Structure* technologija užtikrina puikią 5 ms spartą: filmų ir žaidimų vaizdai yra aiškūs, be šešėlių. Milžiniškame 1680x1050 taškų raiškos ekrane patogu dirbti keliomis programomis vienu metu. Korpuse įrengti garsintuvai, tad galima apsieiti be papildomos, daug vietos užimančios garso sistemos. Vaizduoklį galima jungti analogine arba skaitmenine jungtimi.

1537 Lt

Case Logic SLRC-4

Profesionaliems fotografams skirtas krepšys. Atskiruose skyriuose telpa skaitmeninis veidrodinis fotoaparatas, objektyvai, priedai ir net iki 15,4 colio įstrižainės nešiojamasis kompiuteris. Sieneles ir lentynėles galima išimti ir taip vidų pritaikyti pagal savo poreikius. Sutvirtintas pagrindas neleidžia kuprinei parvirsti, o nepalankioms sąlygoms atspari kuprinės medžiaga patikimai saugo brangią įrangą.

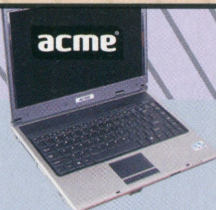


Šviesumas: **300** cd/m²
Kontrastingumas: **500:1**
Atsako trukmė: **8** ms

MAG LP717

Itin nebrangus 17" vaizduoklis, pasižymintis geromis techninėmis savybėmis. Siauras sidabro spalvos rėmelis neužgožia šviesaus ir gana kontrastingo 1280x1204 taškų raiškos ekrano. Tad jei ieškote paprasto ir patikimo vaizduoklio – *MAG LP717* jums tikrai patiks.

607 Lt









	AcmeBook Travel AB04-Z62F	*AcmeBook Force AB09-Z96J*	*Toshiba Satellite L30-134*	*Asus Z99H*
	Puikiai sukomplektuotas nešiojamasis kompiuteris, kuriame įrengti įvairūs tinklo posistemiai, bendravimo internetu priemonės ir talpi atmintinė. Kartu pateikiami kompiuterio krepšys ir pelė. Svoris – 2,65 kg.	Pirkėjai tikrai įvertins šio kompiuterio galingumą: spartus procesorius, net 2 GB atmintinė (tiek dažnai neįrengiama net staliniuose kompiuteriuose!) ir talpus diskas. Įrengti kokybiški garsintuvai, interneto kamera ir du mikrofonai. Pridedami krepšys ir pelė. Svoris – 3,25 kg.	Itin nebrangus, praktiškas ir darbui parengtas nešiojamasis kompiuteris. Įrengtos būtiniausios jungtys ir bendravimo priemonės. Didelis ekranas leis patogiai dirbti namuose ir kelionėje. Svoris – 2,7 kg.	Optimalus kompiuteris daugeliui vartotojų. Geras našumas, daug papildomos įrangos jungčių ir integruotas *Flash* kortelių skaitytuvas. Kartu pateikiami kompiuterio krepšys ir pelė. Svoris – 2,4 kg.
Ekranas	14,1" WXGA	15,4" WXGA	15,4" WXGA	14" WXGA *Glare*
Procesorius	*Intel Core Duo T2300* (1.66 GHz)	*Intel Core 2 Duo T7200* (2 GHz)	*Intel Celeron-Yonah 410* (1,5 GHz)	*Intel Celeron-Yonah 420* (1,6 GHz)
Atmintinė	1 GB	2 GB	512 GB	512 MB
Grafikos posistemis	*Intel iGMA950* lustas	*ATI Radeon x1600* lustas	*ATI Radeon Xpress 200M* 256MB	*Intel iGMA950* lustas
Kaupiklis	80 GB	100 GB	60 GB	60 GB
Optinis kaupiklis	Dvisluoksnius DVD diskus rašantis DVD+/-RW	Dvisluoksnius DVD diskus rašantis DVD+/-RW	Dvisluoksnius DVD diskus rašantis *SuperMulti* DVD+/-RW	Dvisluoksnius DVD diskus rašantis *SuperMulti 8x*DVD+/-RW
Tinklo valdikliai	WLAN 802.11abg, *Gb-e* LAN, *Bluetooth*	WLAN 802.11abg, *Bluetooth*, *Gb-e* LAN	WLAN 802.11g	WLAN 802.11g, Gb-e LAN
OS	Nėra	Nėra	*Windows XP Home*	*Nėra*
Jungtys	4 x USB 2.0; *FireWire*; *Express Card*; PCMCIA; *S-TV-Out*	4 x USB 2.0; *FireWire*; *S-TV-Out*; *ExpressCard*; mikrofono jungtis	2 x USB 2.0; PCMCIA; mikrofono jungtis	5 x USB 2.0; *FireWire*; SPDIF; TV-Out; *Express Card*
	Integruota interneto kamera ir mikrofonas; 6 skyrių baterija	Integruota interneto kamera; 9 skyrių baterija, 4 tipų *flash* kortelių skaitytuvas (*MMC/ SD, Memory Stick/ MS Pro*)		6 skyrių akumuliatorius; atmintinės kortelių skaitytuvas; integruoti garsintuvai
Kaina	2999 Lt	3999 Lt	2249 Lt	2299 Lt

acc

ACME COMPUTER COMPONENTS

KOMPIUTERIJOS GAMINIŲ KAINORAŠTIS

Vidutinės 2007 m. sausio 5 d. kompiuterijos gaminių kainos Lietuvoje. Kainos nurodytos su PVM. Už kainų pokyčius redakcija neatsako.



249 Lt



Life, Simplified.



Apple MacBook MA700 White

Dailus ir patikimas įrenginys. Didelis privalumas – kompiuterių vartotojų pamėgta *Mac OS X Tiger 10.4* operacinė sistema. Svoris – 2,36 kg.

13,3" WXGA *Glossy*
Intel Core 2 Duo (2 GHz)
1024 MB
Intel GMA950 grafikos posistemis
80 GB
DVD+/-RW kaupiklis be stalčiaus
WLAN 802.11g, naujos kartos *Bluetooth 2.0+EDR, Gb-e* LAN
Mac OS X v10.4 Tiger
2 x USB 2.0; *FireWire*; *mini DVI* į *S-video*
Integruota interneto kamera

4699 Lt

Kur įsigyti?

„Aideta“, P.Lukšio g. 7, Vilnius, tel. (8-5) 276 78 72, *www.aideta.lt*

„Aigvis“, Gedimino pr. 33A, Vilnius, tel. (8-5) 212 63 05, *www.gvs.lt*

„Akompus“, Vilniaus g. 11, Alytus, tel. (8-315) 5 33 59, *www.compus.lt*

„BMS Megapolis“, Laisvės pr. 2, Vilnius, tel. (8-5) 247 73 00, *www.bms.lt*

„Digimaksas“, Varnių g. 48B, Kaunas, tel. (8-37) 32 82 32, *www.dmax.lt*

„FIS kompiuteriai“, Pylimo g. 41/1, Vilnius, tel. (8-5) 261 07 25, *www.gerakaina.lt*

„Fortakas“, Savanorių pr. 214, Kaunas, tel. (8-37) 73 16 35, *www.fortakas.lt*

„Infomega ir Ko“, Švitrigailos g. 3, Vilnius, tel. (8-5) 260 35 40, *www.infomega.lt*

„Inida“, V. Krėvės pr. 13A, Kaunas, tel (8-37) 31 12 29, *www.inida.lt*

„Init“, Savanorių pr. 339B, Kaunas, tel. (8-37) 31 30 31, *www.init.lt*

„ICG kompiuteriai“, P.Lukšio g. 17, Vilnius, tel. (8-5) 210 11 88, *www.icg.lt*

„Kilobaitas“, Savanorių pr. 213, Kaunas, tel. (8-37) 32 88 17, *www.kilobaitas.com*

„Komparsa“, Ateities g. 33, Vilnius, tel. (8-5) 213 16 66, *www.atomik.lt*

„Kompera“, Vairo g. 8, Šiauliai, tel. (8-41) 52 02 25, *www.atomik.lt*

„Mikrotestas“, Studentų g. 50, Kaunas, tel. (8-37) 35 26 12, *www.mikrotestas.lt*

„Omgema“, Jonavos g. 68E, Kaunas, tel. (8-37) 33 02 65, *www.omgema.lt*

„Pauliaus kompiuteriai“, V. Pietario g. 8, Vilnius, tel. (8-5) 213 16 86, *www.pauliaus.lt*

„Pikselis“, A.Vivulskio g. 18, Vilnius, tel. (8-5) 260 36 03, *www.pikselis.lt*

„Pro Futuro“, Algirdo g. 5, Vilnius, tel. (8-5) 213 29 54, *www.profuturo.lt*

„Relkonta“, Liepų g. 39, Klaipėda, tel. (8-46) 31 15 91, *www.relkonta.lt*

„Sedum kompiuteriai“, Raseinių g. 33, Kaunas, tel. (8-37) 22 40 10, *www.pirkpigiau.lt*

„Skaitmeninis pasaulis“, Gedimino g. 17, Marijampolė, tel. (8-343) 93 01 8, *www.compus.lt*

„Skaitos“ kompiuterių servisas, K.Petrausko g. 19A, Kaunas, tel. (8-37) 32 32 01, *www.sks.lt*

„Sonex kompiuteriai“, Žemaitės g. 21, Vilnius, tel. (8-5) 239 78 30, *www.sonex.lt*

„Tango kompiuteriai“, Naugarduko g. 41, Vilnius, tel. (8-5) 21 50 251, *www.infortechnika.lt*



GlobalSat *BTH-820*

Mobiliesiems telefonams, delninukams, nešiojamiesiems kompiuteriams ir kitiems *Bluetooth* technologijos įrenginiams skirtos ausinės su mikrofonu. Patrauklų vos pusės kreditinės kortelės dydžio prietaisą galima segti prie drabužių arba tiesiog pasikabinti ant kaklo. *GlobalSat BTH-820* ausinės suderinamos su *A2DP, AVRCP, Headset* ir *Handsfree Bluetooth* standartais.

GlobalSat positioning people

Telefoną galima laikyti kišenėje arba stalčiuje kitame kambaryje (veikia iki 10 m atstumu) ir vis tiek atsiliepti į skambučius, o baigus pokalbį toliau klausytis muzikos. Įrengta ličio polimerų baterija, numatytas energijos tausojimo režimas, yra išsikrovusio akumuliatoriaus indikatorius.

Komplektas

225 Lt

GlobalSat *BTH-830*

GlobalSat positioning people

Paverskite savąjį *iPod* grotuvą bevieliu muzikos centru! *GlobalSat BTA-830* siųstuvas leidžia bet kuriam įrenginiui veikti *Bluetooth* sąsaja. *A2DP* technologija užtikrina itin aiškų stereogarsą. Įrenginiu naudotis labai paprasta – jį reikia tik įstatyti į ausinuko (telefono, kompiuterio) ausinių jungtį ir jau galima klausytis muzikos per *GlobalSat BTH-820* ar kitas ausines. Įrengta ličio polimerų baterija, numatytas energijos tausojimo režimas, yra išsikrovusio akumuliatoriaus indikatorius.

NEUTAC



Neutac *S21156*

Nebrangi trijų kolonėlių sistema neužims daug vietos ant stalo. 3,5" 8 W žemųjų dažnių garsintuvo ir dviejų 2,5" kolonėlių po 3 W užteks bendrauti internetu ir kitoms nereiklioms užduotims.

37 Lt



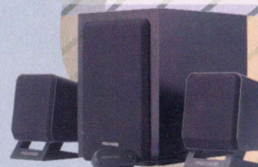
PHILIPS

Philips *SA4015*



1 GB talpos *mp3* ir *wma* rinkmenų grotuvas, diktofonas ir USB 2.0 atmintinė viename įrenginyje. Dviejų eilučių septynių spalvų ekrane rodomi dainos pavadinimas ir atlikėjas (jei rinkmenoje yra atitinkamos ID3 žymos). AAA dydžio baterijos užtenka visai dienai. 2x3 mW ausinės atkuria 30 – 18000 Hz dažnius. Patogu tai, kad FM radijas įrengtas ausinėse: dažnai net nereikia nešiotis grotuvo.

239 Lt



microlab

Microlab *M-113*

Pakankamai galinga 2.1 garso sistema (4" 7 W žemųjų dažnių ir du 2,5" 3 W šoniniai garsintuvai) su *Dynamic Bass Boost* funkcija. Yra laidinis nuotolinio valdymo pultas. Garsintuvai atkuria 30 Hz – 20 KHz dažnių diapazoną.

59 Lt

2-Tech *USBFJ-304 V2 Cobra Stick*



2-TECH

USB jungtimi jungiama vairalazde galėsite pasinerti į šiuolaikinius kompiuterinius žaidimus. 4 krypčių svirtis, 12 mygtukų, vibravimo funkcija.

38 Lt

Hauppauge WinTV PVR-150MCE



TV ir FM radijo imtuvas, vaizdą aparatiškai koduojantis MPEG-2 formatu. Juo galima rašyti mėgstamas laidas, sustabdyti ir atkurti tiesioginės transliacijos vaizdą (*Time-Shifting* technologija). Vienos valandos vaizdo įrašas užima 1 – 2 GB. Rašant neapkraunamas procesorius, tad vienu metu galima žiūrėti televizorių ir dirbti kompiuteriu. Įrengtos kompozitinė, *S-Video* ir garso įvestys, kad būtų galima jungti kasetinius vaizdo grotuvus ar vaizdo kameras: analoginę videoteką paprasta įrašyti į CD ar DVD diskus. Pateikiamos programos leis tvarkyti vaizdo įrašus nepriekaištingai kokybe. Į komplektą įtrauktas sertifikuotas MCE valdymo pultas (*Microsoft Media Center certified*).

189 Lt

Canon DV HV 10

Canon

Didelės raiškos (HDV) 2,96 Mp vaizdo kamera su optiniu vaizdo stabilizatoriumi ir 10x artinimo funkcija. Galima įjungti rankinio fokusavimo režimą, filmuoti beveik visiškoje tamsoje (0,3 liukso) ir fotografuoti (2048 x 1536 taškų raiška). Įrengtas aiškus plačiaformatis 2,7" LCD ekranas. Yra USB 2.0, AV, DV bei tiesioginio spausdinimo *Pictbridge* jungtys. Kamerą maitina BP-310 ličio jonų akumuliatorius.



4797 Lt

Canon PowerShot A710 IS

Canon

7,1 Mp fotoaparatas su optiniu vaizdo stabilizatoriumi vaizdą artina iki 6 kartų. Įrengtas spartus *DIGIC II* procesorius ir pažangi 9 taškų AiAF automatinio fokusavimo sistema. 2,5" ekrane galima pasirinkti tinklelio eilutes,padedančias kadruoti ir lygiuoti vaizdą, rodoma, kiek vaizdo bus nukerpama spausdinant įprastas nuotraukas. Fotoaparate įrengtos USB ir AV jungtys. Naudojamos dvi AA tipo baterijos.



1049 Lt

BenQ E720

BenQ

Dailus sidabro spalvos *BenQ E720* pasižymi didžiuliu 2,5" LTPS skystųjų kristalų ekranu, 7 Mp raiška bei 3x optiniu artinimu. *Shake Free* stabilizavimo funkcija užtikrina puikias, aiškias nuotraukas net ir sudrebėjus rankai. Įrengta nuolatinė 9 MB atmintinė, tačiau galima naudoti ir SD korteles. Vaizdo klipai rašomi *MPEG-4* formatu. Fotoaparate naudojamas ličio jonų akumuliatorius.

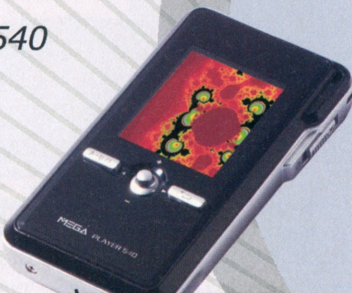


599 Lt

MSI MegaPlayer 540

MSI www.msi.com.tw

MegaPlayer 540 – modernus nešiojamasis garso ir vaizdo grotuvas. Jame įrengti 4 GB talpos kietasis diskas, FM radijo imtuvas, 1,8" spalvinis LCD ekranas bei ličio jonų akumuliatorius, leidžiantis grotuvui nepertraukiamai veikti iki 10 valandų. *MegaPlayer 540* valdomas maža vairalazde (mygtuku).



329 Lt

KWorld PlusTV PVR-TV305U



Nebrangus ir ypač mažas analoginės TV imtuvas, prie kompiuterio jungiamas USB 2.0 jungtimi. Nustatytu laiku galima rašyti mėgstamas laidas, o dėl taikomos *Time-Shifting* technologijos – sustabdyti ar grąžinti tiesioginės transliacijos vaizdą. Pavyzdžiui, jei filmo metu kas nors paskambina, pakalbėjus galima pratęsti nuo tos pačios vietos. Drauge su imtuvu pateikiama patogi *HyperMedia Center* programa. Tinka ir naujajai *Windows Vista* operacinei sistemai!

129 Lt

Sony HDR SR1E

SONY



Didelės raiškos (1080i) vaizdo kamera taiko naują AVCHD glaudinimo būdą (vaizdas koduojamas *MPEG-4 AVC*, o garsas – *Dolby 5.1* formatu), o duomenis rašo į 30 GB talpos kietąjį diską arba *MS Duo* atmintinę. *ClearVid CMOS* jutiklis ir vaizdo stabilizavimo sistema leidžia išsaugoti 4 Mp raiškos nuotraukas, kurias patogu žiūrėti milžiniškame 3,5" ekrane. Dėl infraraudonųjų spindulių sistemos galima filmuoti visiškoje tamsoje. Objektyvo žiedu galima valdyti įvairias kameros nuostatas (pvz., fokusavimo, baltos spalvos balanso). Yra USB 2.0 ir AV jungtys.

4999 Lt

Sony DSC S500

SONY



667 Lt

Tai puikus įrenginys pradedantiesiems fotografams, kuriuo itin lengva naudotis. 6,2 Mp fotoaparatas geba tris kartus priartinti vaizdą. Plačiakampis objektyvas apima didesnį plotą, tad dideliame 2,4" ekrane patogu komponuoti nuotraukas. Įrengta *Memory Stick Duo / Memory Stick PRO Duo* jungtis, tačiau fotografuoti galima net neįdėjus *Flash* kortelės (yra vidinė 25 MB atmintinė). Nuotraukas į kompiuterį galima įkelti USB 2.0 jungtimi. Fotoaparatas naudoja dvi AA tipo baterijas.

BenQ E600

BenQ

490 Lt

Dėl įdiegtų papildomų funkcijų kompaktišku *BenQ E600* iš tiesų smagu fotografuoti. 3x artinantis sukamasis *3D Lens Eye* objektyvas ir 6 Mp jutiklis bei 2,5" ekranas leidžia išsaugoti kokybiškas nuotraukas, kurios rašomos į SD kortelę arba vidinę 32 MB atmintinę. Vaizdo klipai koduojami *MPEG-4* formatu. Naudinga *Panoramic Focus* funkcija užtikrina stulbinamus panoraminius vaizdus. Fotoaparatui energiją tiekia ličio jonų akumuliatorius. Įrengtos *AV, PictBridge* ir *USB 2.0* jungtys.



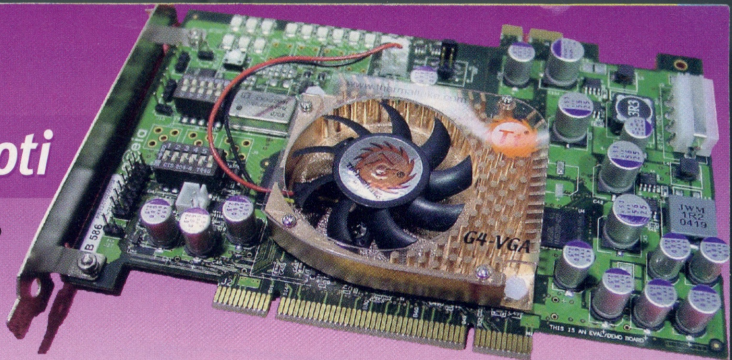
EasyMP3 FM Modulator

87 Lt

Tai genialiai paprastas sprendimas norintiems klausytis mėgstamų *mp3* formato dainų per automobilio garso sistemą. Prie patogios pasukamos dalies prijungus USB atmintinę arba *mp3* grotuvą, *EasyMP3 FM Modulator* muziką į magnetolą siunčia radijo bangomis. Nustatę tam tikrą radijo dažnį, išgirsite savo melodijas. Įrenginyje iš anksto nustatyta 16 ryšio kanalų. Itin patogu tai, kad įrenginys išsaugo duomenis apie paskutinę klausytą dainą bei naudotą dažnį, tad jo nereikia nustatyti iš naujo.



Vaizdo plokštės gali ne tik vaizduoti



Elvinas Piliponis

Specializuotų procesorių pranašumas ypač išryškėja tada, kai juos galima pritaikyti tinkamoje vietoje. Tai akivaizdžiai patvirtina šiuolaikiniai trimatės grafikos spartintuvai. Tuos pačius vaizdus pavedus generuoti kompiuterio procesoriui, darbo sparta sumažėtų šimtus kartų. Deja, specializuoto procesoriaus privalumas tuo pačiu yra ir didžiausias jo trūkumas: šie procesoriai geba atlikti tik tam tikrus skaičiavimus.

Vaizdo plokštės baltymus „lanksto" dešimtis kartų sparčiau

Stenfordo universitete buvo pradėtas vienas iš kelių garsių paskirstytųjų skaičiavimų projektų – *„Folding@HOME"*. Tūkstančių savanorių kompiuteriai atlieka baltymų molekulių sąveikos skaičiavimus, kurie turėtų padėti išgydyti daugelį ligų.

Spalio mėnesį *„Folding@HOME"* pradėjo grafinių procesorių bandymus. Rezultatai – stulbinami: iš suminės 220 TFLOPS (trilijonai slankiojo kablelio operacijų per sekundę) spartos grafiniams procesoriams (GPU) tenka 33 TFLOPS (15 proc.). Tačiau 188 303 procesorių tinkle grafinių yra tik 555 (0,294 proc.)! (Tai – aktyvių procesorių skaičius, svetainėje jis keičiasi kas valandą.)

Pristatydama naująją „Radeon X1x00" procesorių kartą, ATI prabilo apie grafinių procesorių naudojimą negrafiniams skaičiavimams. *„Folding@HOME"* akivaizdžiai atskleidė tokią galimybę.

ATI pati lyg ir nesirengia kurti srautinių skaičiavimų (*stream processing*) priemonių – tai palikta kitoms kompanijoms, tokioms kaip „Peak Stream" (*www.peakstreaminc.com*), pateikiančioms aukšto lygio programavimo kalbų bibliotekas. Jas nesunku pritaikyti programose.

Programuotojui visiškai nesvarbu, ar programą vykdys ATI, ar NVIDIA grafinis procesorius, ar „PlayStation 3". Tiesa, iki pasirodant „GeForce 8x00" procesorių šeimai, „NVidia" kukliai tylėjo, nes *7x00* šeimos GPU srautiniams skaičiavimams buvo sudėtingiau pritaikyti ir jie veikė keliskart lėčiau. Tačiau pasirodžius *8x00* procesoriams turėtume dažniau išvysti ir „NVidia" vardą.

Kaip tai veikia?

Grafiniai procesoriai tapo programuojami, todėl juos galima naudoti ne tik grafiniams duomenims apdoroti. Siekiant sukurti tikroviškesnius efektus, į GPU konvejerį buvo įtraukti programuojami šešėliavimo konvejeriai, kuriais skaičiuojami objekto viršūnių parametrai: spalva, vieta, tekstūros koordinatės ir normalės vektorius.

Dabartiniai GPU geba apdoroti 32 bitų ilgio duomenis, kurių reikia didelio dinaminio kontrasto (HDR – *High Dynamic Range*) vaizdams generuoti.

Grafiniai objektai dažniausiai aprašomi vektoriais (2, 3, 4 matmenų), tad ir GPU yra labiau pritaikyti tokiems duomenims apdoroti. Pavyzdžiui, vienos spalvos (R1, G1, B1) įtaką kitai (R2, G2, B2) GPU gali įvertinti atlikęs vieną operaciją iškart su visomis spalvos komponentėmis <R1*R2, G1*G2, B1*B2>. Vienos instrukcijos daugelio duomenų (SIMD – *Single Instruction Multiple Data*) funkcijos jau įdiegtos ir į įprastus procesorius.

Nuorodos

GPGPU (*www.gpgpu.org*) – bendrosios paskirties skaičiavimų, pasitelkus grafinius procesorius, svetainė. Pateikiamos nuorodos į funkcijų bibliotekas.

http://gamma.cs.unc.edu/GPUSORT/ **– masyvų rikiavimo funkcijos, naudojant grafinį procesorių.**

http://libsh.org/ **– bendrosios paskirties skaičiavimų spartinimo biblioteka, pritaikyta „GeForce FX 5200", „Radeon 9600" ir naujesniems GPU.**

http://graphics.stanford.edu/projects/brookgpu/ **– srautinių lygiagrečiųjų skaičiavimų sistema „BrookGPU".**

GPU privalumai išryškėja tada, kai tokiu pat būdu tenka apdoroti daug vieno tipo duomenų (srautą). GPU – srautiniai procesoriai, galintys vieną funkcijų branduolį (*kernel*) naudoti daugeliui srauto įrašų vienu metu. Visi srauto elementai apdorojami nepriklausomai vienas nuo kito, todėl norint pasiekti didžiausią spartą duomenys turi būti nepriklausomi.

Taikymas

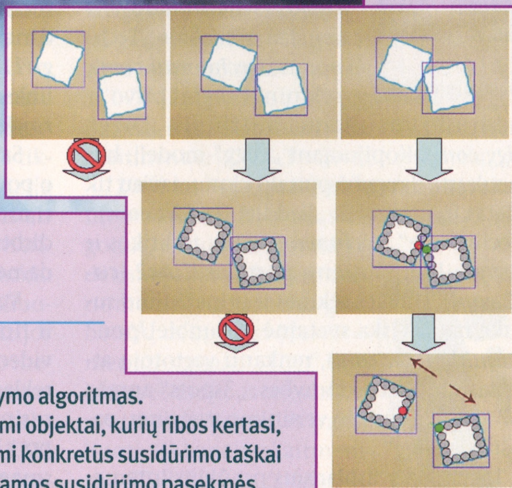
GPU skaičiavimo pajėgumai gali būti taikomi įvairiose srityse, kuriose tenka apdoroti nesusijusius skaičių masyvus: signalus, garsus ar vaizdus, statistikos, fizikos duomenis.

Žinoma, vaizdo plokščių gamintojai nepamiršo ir pramogų. „Havok FX" – naujas žaidimų fizikinių skaičiavimų posistemis, leidžiantis modeliuoti daugelio objektų susidūrimų pasekmes. Tiesa, tai ne vienintelis fizikinių skaičiavimų projektas – jau platinamas ir „Ageia PhysX" fizikinių skaičiavimų spartintuvas.

Džiugu, kad didžiausi grafinių lustų gamintojai susitarė tarpusavyje ir pasirinko vieną posistemį, kurio funkcijos bus įtrauktos ir į „DirectX 10" funkcijų rinkinį. Kiek vyresni kompiuterinių žaidimų mėgėjai tikriausiai prisimena *Glide, RRedline, OpenGL, Direct3D, PowerVR* trimatės grafikos bibliotekų peštynes.



„Hellgate: London" – vienas pirmųjų žaidimų, kuriame bus „Havok FX" fizikos variklis.



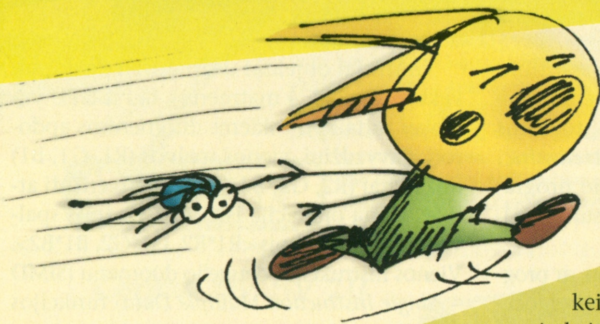
Susidūrimo nustatymo algoritmas. Pirmiausia atrenkami objektai, kurių ribos kertasi, o paskui nagrinėjami konkretūs susidūrimo taškai ir pagal juos įvertinamos susidūrimo pasekmės.

Baigus spalvinti 2006-uosius

RIMAS ABROMAVIČIUS

„NEŽINAU, KUR BĖGAME, BET BĖGTI REIKIA LABAI GREITAI“, – VIENA BLUSA SAKO KITAI.

MINDAUGO KUČINO PIEŠINYS



Tokia dvasia prabėgo ir 2006-ieji. Tai buvo kupini naujovių ir laisvos minties polėkio metai. Tapome drastiškai besikeičiančio interneto liudininkai, sulaukėme dviejų, o metų pabaigoje – ir keturių branduolių *Intel* procesoriaus, pagaliau baigta kurti naujoji *Microsoft* gaminių karta, pateikta daugybė modernių įrenginių ir iki tol neregėtų paslaugų.

Internete buvo juokaujama, kad sulauksime ne 2007-ųjų, o „2006 v2.0“. Tai, žinoma, kontraversiškai vertinamo termino „Web 2.0“ įtaka. Pernai jis įgijo tikrąją prasmę. „Web 2.0“ – ne vien internetas kaip platforma. Tai – internetas, naudojamas tokiu tikslu, kokiu ir buvo sukurtas. Tai žmonės, bendraujantys ir kuriantys kartu. Tai įrankiai, netrukdantys veiklai... Priešingai – padedantys atlikti darbą paprasčiau ir efektyviau. Tai filtrai, leidžiantys pastebėti vertingas mintis ir idėjas tarp daugybės informacijos. 2006-ieji buvo tokio interneto triumfo metai. Matėme fantastišką socialinių tinklų ir internetinių dienoraščių (*blogs*) bumą.

Įvairiai vertinamas pažinčių portalas ***Myspace.com*** tapo lankomiausiu pasaulio tinklalapiu anglų kalba. Šiuo metu jo vartotojų skaičius viršija 130 milijonų! Tiesa, PC WORLD portalą „MySpace“ titulavo blogiausiu visų laikų tinklalapiu internete. Milžiniško populiarumo sulaukusi svetainė pritraukė daug prekes siūlančių kompanijų, savo albumus reklamuojančių muzikantų, politikų, įvairių sukčių ir kenkėjiškos programinės įrangos (*adware, spyware*) platintojų. Pastarieji sėkmingai sugebėjo pasinaudoti pavojingomis „MySpace“ saugumo spragomis ir užkrėsti daugybės vartotojų sistemas.

Dėl suteiktos galimybės lengvai kurti savitas svetaines daugelis jų atrodo klaikiai ir gerokai apkrauna lankytojų kompiuterius. Ne ką geresnė ir lietuviškojo *one.lt* techninė būklė – lankomiausias Lietuvos tinklalapis vakarais dažnai būna nepasiekiamas, jame dar daugiau programinių klaidų nei *myspace.com*. Nepaisant to, milžiniškos sėkmės sulaukę socialiniai tinklai sukėlė daug diskusijų apie žodžio laisvę, demokratiją, vaikų apsaugą nuo žalingo turinio, leido susipažinti žmonėms, kurie niekada nebūtų susitikę, keitė ne tik pasaulį, bet ir kryptį, kuria keitėsi pasaulis.

2006-ieji gali būti laikomi ir internetinių dienoraščių (*blogs*) piko metais. „Gartner“ analitikai spėja, kad šiemet internetinių dienoraščių skaičius sumažės iki 100 milijonų. Teigiama, kad pernai net 200 milijonų žmonių nustojo juos rašyti. „Daugybė žmonių jau spėjo išmėginti ir mesti šį užsiėmimą, – teigia „Gartner“ analitikas Darylas Plummeris. – Kiekvienas mano turįs ką pasakyti, kol užlipa ant scenos prieš visą pasaulį“. Internetinių dienoraščių paieškos tarnyba „Technorati“ pranešė, kad 2006-aisiais kasdien atsirasdavo per 100 000 naujų internetinių dienoraščių ir buvo parašoma per 1,3 milijono įrašų. Šiuo metu yra apie 200 milijonų apleistų, nepildomų dienoraščių.

JAV teismo patenkinta EFF peticija byloje „Apple vs Doe“ (*www.eff.org/news/archives/2006_05.php*) ir įvairūs kiti praėjusių metų įvykiai rodo, kad „blogeriai“ gali būti laikomi žurnalistais, turinčiais visas teises į šaltinių anonimiškumą ir laisvą kritiką. EFF tai vadina milžinišku visos interneto bendruomenės ir nevaržomos žodžio laisvės tinkle laimėjimu.



Kartu su internetinių dienoraščių banga iškilo ir įvairios filtravimo tarnybos (*syndication services*). Jau minėjome „Technorati“ (*technorati.com*), sėkmingi metai buvo ir techninių naujienų milžinui „Digg“ (*digg.com*). Kopijuojant „Digg“ modelį, buvo sukurta daugybė portalo klonų, tačiau tik keletas jų pastebėti: „Reddit“ (*reddit.com*), „Techmeme“ (*techmeme.com*), politikos ir laisvalaikio naujienų portalas *Care2* (*care2.com*). Didelės sėkmės ir pripažinimo sulaukė naujoviška svetainė „StumbleUpon“ (*stumbleupon.com*), renkanti vartotojų atsiųstas interneto įdomybes. „3spots“ aprašo 387 aktyvias turinio vertinimo svetaines, panašias į „Digg“.

Tačiau už svarbiausius posūkius internete buvo atsakingas portalas „YouTube“ ir jį nusipirkusi kompanija „Google“.

2006-ieji bus prisimenami kaip pradžios metai. „YouTube“ subūrė draugišką įdomių žmonių bendruomenę. Įvairaus amžiaus internautai iš viso pasaulio dalijosi įspūdingiausiomis gyvenimo akimirkomis, demonstravo savo kūrinius, ekstremalius poelgius, neįprastus talentus, kūrė beprotiškas idėjas.



Viena gražiausių idėjų – nemokamų apsikabinimų (*Free Hugs*) judėjimas (*youtube.com/watch?v=vr3x_RRJdd4*).

Vaizdo medžiaga sukuria naują, itin galingą terpę, suteikiančią galimybę bendrauti internetu, skleisti informaciją, reklamuotis. 2006-aisiais atsirado keletas įdomių surežisuotų vaizdo dienoraščių, kuriuose vaidina aktoriai (***hopeisemo.com***, ***lonelygirl15.com*** ir kt.), daug dėmesio sulaukė linksmasis šou „the show with zefrank“ (*zefrank.com/theshow*).

Savo TV laidą sukurti tapo ypač paprasta, o populiariausių klipų autoriai gali užsidirbti rodydami reklamą įrašo pabaigoje. Užsidirbti pasitelkus kūrybines jėgas dar niekada nebuvo taip paprasta.

Vaizdo įrašų bumą kūrybingai išnaudoja ir rinkodaros specialistai. 2006-ieji – „viral video“ proveržio metai. Nuorodos į smagius reklaminius klipus, kitaip dar vadinamus virusinėmis reklamomis, nuolat keliavo iš lūpų į lūpas. Tai nestebintų, jei tai būtų tik smagūs įrašai, o ne kruopščiai sukurtos įvairiausių kompanijų reklamos. Ar matėte įspū-

BMW Sauber bolidų aerodinamiką tobulins superkompiuteris su *Intel* procesoriais



„Intel" korporacijos partnerė – „Formulės-1" lenktynių komanda „BMW Sauber" Šveicarijoje pristatė naują superkompiuterį, kuriuo bus modeliuojami lenktyninių bolidų aerodinamikos bandymai. Superkompiuteryje „Albert" sumontuota 512 dviejų branduolių „Intel Xeon 5160" procesorių.

„Albert" leis virtualioje erdvėje modeliuoti „Formulės-1" bolido aerodinamines savybes ir sužinoti, kaip tobulinti automobilį.

„Albert" kompiuteris yra pusšešto karto spartesnis už ankstesnį „BMW Sauber" kompiuterį. Per sekundę jis gali atlikti daugiau nei 12 trilijonų slankiojo kablelio operacijų. Jame įrengti dviejų terabaitų talpos operatyviosios atmintinės lustai ir 35 terabaitų diskiniai kaupikliai.

2005 m. gruodį „Intel" tapo oficialiąja Vokietijos automobilių gamintojų grupės BMW partnere ir „Formulės-1" komandos „BMW Sauber" rėmėja.

„Intel" ir „Kompiuterijos" inf.

dingą „Stride Gum" remiamą Matto Hardingo kelionę aplink pasaulį (*wherethehellismatt.com*)? Taip keičiasi reklamos samprata ir visa rinkodaros kultūra.

Lietuvoje matėme *Omnitel* „Papuošk Lygi", EMP reklamas, kuriose į troleibusą įnešamas šaldytuvas ir naktį rogėmis bandoma atsikratyti skalbyklės. Pernai reklaminių vaizdo klipų rinka padidėjo 82 proc. (iki 410 mln. JAV dolerių). Prognozuojama, kad šiemet ji išaugs net 89 proc. (iki 775 mln. JAV dolerių), tad 2007 m. galime tikėtis išvysti daugiau lietuviškų virusinės rinkodaros pavyzdžių ir kitų nenuobodžių reklamų.

Vaizdo įrašai tinklalapiuose tapo įprastu reiškiniu – tai įvairiapusiškesnio ir turtingesnio žiniatinklio pradžia. Tačiau tai nėra tikroji skaitmeninė ar internetinė televizija (IPTV). Pastarosios užuomazgas 2006-aisiais pradėjo KTU studentai (*kobra.ktu.lt*), vietiniu interneto tinklu įsigudrinę transliuoti įprastas televizijos programas. Šiuo metu, išsprendus visas licencijavimo problemas, vietinio KTU tinklo (LAN) vartotojai kompiuteriu gali



„the show with zefrank"

žiūrėti 30 TV kanalų iš viso pasaulio. Didesnį IPTV žingsnį žengė „TEO LT", metų pabaigoje pristačiusi skaitmeninės televizijos paketą „Gala". Tai 50 „Zebra DSL" interneto ryšiu transliuojamų skaitmeninių kanalų, išsamus programų gidas, galimybė pasirinkti filmų ir laidų įgarsinimo kalbą, titrus, naršyti internete.

Kol kas „Gala" negali pasiūlyti laidų žiūrėjimo bet kuriuo metu (*video on demand*) paslaugų, tačiau „TEO" teigia, jog ateityje tokia galimybė bus įdiegta ir Lietuvos vartotojai galės mėgautis visais skaitmeninės televizijos teikiamais privalumais. Įdomu tai, kad „TEO" įrengiamas IPTV suderintuvas geba priimti ir antžeminiu būdu transliuojamos skaitmeninės DVB-T televizijos signalą.

2006 m. liepą, pradėjus antžeminės skaitmeninės televizijos transliacijas radijo bangomis, susidarė kuriozinė padėtis: niekur nebuvo įmanoma įsigyti imtuvų, gebančių dekoduoti šį skaitmeninį signalą. „TEO" bei Lietuvos radijo ir televizijos centras turi licencijas transliuoti 40 kanalų skaitmeniniu DVB-T būdu (*Digital Video Broadcasting, Terrestrial*).

2007-aisiais, pasikeitus DVB-T imtuvų pasiūlos situacijai, didžiuosiuose miestuose galėsime žiūrėti kokybiškos skaitmeninės antžeminės televizijos transliacijas. Turėtume sulaukti ir įdomių IPTV+DVB pasiūlymų bei kabelinių televizijų atsako naujokei „Gala".

2006 m.prasidėjo nemažos pertvarkos, ilgainiui pakeisiančios TV žiūrėjimo įpročius, požiūrį į televiziją ir visą pramogų verslą. „Televizija netaps praeities dalyku. Pasikeis tik tai, kaip mes ją žiūrime. Tikroji revoliucija – tai ne skaitmeninės TV transliacijos internetu ar įprastu skaitmeniniu būdu. Revoliuciją sukels galimybė žiūrėti tai, ką nori ir kada nori", – sakė „Yankee Group" vyr. analitikas Mike'as Goodmanas. Apmaudu tik tai, kad, nepaisant modernių HD televizorių antplūdžio, didelės raiškos HDTV era Lietuvoje



16 p.

Svajonių namas

ŽURNALAS *POPULAR SCIENCE*, NAUDODAMAS PAŽANGIAUSIAS MEDŽIAGAS, ĮRANKIUS BEI PRIETAISUS, PASTATĖ NAMĄ KALIFORNIJOJE. ŠIAME STRAIPSNYJE APŽVELGSIME, KAIP ATRODYTŲ TOKIA TVIRTOVĖ, JEI GYVENTUME DEŠIMTMEČIU VĖLIAU.

Ant kalvos San Francisko rytuose stovi prabangus 5,5 mln. JAV dolerių vertės namas, kurį sukurti padėjo žurnalas *Popular Science*. Bendradarbiaujant su architektūros bendrove *Dahlin Group* ir žurnalu *Sunset*, kasmet pastatančiais po vieną idėjų būstą gyvenamųjų namų tendencijoms iliustruoti, name buvo sumontuota naujausia techninė įranga bei prietaisai, kuriuos galima įsigyti jau dabar, tačiau jie labiau atspindi ateities tendencijas.

Susipažinkite su mūsų ateities namo vizija – pradedant robotais pagalbininkais ir baigiant visiškai naujomis namų statybos koncepcijomis.

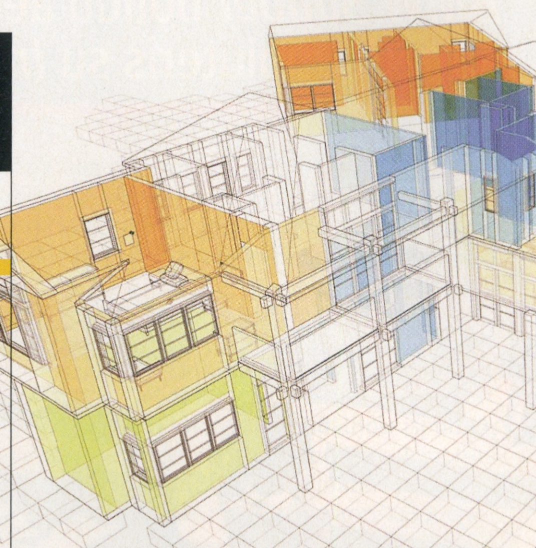
2 NUSIVALANTYS PAVIRŠIAI

Pritaikius bakterijas naikinančias ir purvą valančias medžiagas, paviršiai namuose visą laiką bus švarūs.

Šiandieninis savaime nusivalantis stiklas ultravioletiniais spinduliais aktyvuoja paviršiaus medžiagą, sudarytą iš titano dioksido ir nanodalelių.

Paviršius suskaido purvą, kurį paskui nuplauna lietus. Tačiau kaip tokią technologiją pritaikyti virtuvėje ar kituose kambariuose, į kuriuos patenka mažai šviesos? Tyrėjai stengiasi modifikuoti nanodaleles taip, kad jos gebėtų sugerti ilgesnių bangų šviesą (t.y. įprastą dienos šviesą kambaryje). Pasitelkus nanodaleles, galima sukurti sienas, stalviršius bei kitus paviršius, gebančius naikinti mikrobus. Nuo šių paviršių bet kokį purvą nuvalysite brūkštelėję drėgna pašluoste.

Numatoma 2010 metais.



3 PERDAŽYKITE SIENAS

Elektra, šviesa arba garsu dažų dalelėms bus liepiama keisti spalvas.

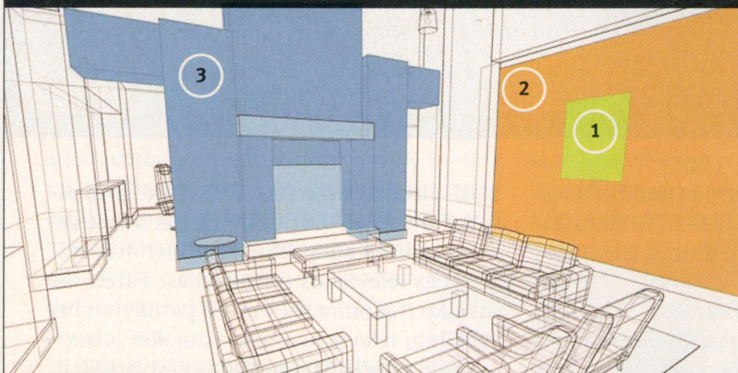
Nesikankinkite rinkdamiesi kambarių sienų spalvą. Ateities sienos keis atspalvius pagal jūsų norus (jau sukurti pagal temperatūrą spalvas keičiantys dažai). Dažų paviršiuje esančios pagrindinių trijų spalvų mikroskopinės dalelės bus sužadinamos švelnia elektros srove, spalvotos šviesos spinduliu arba tam tikro dažnio garsu. Subjurusią nuotaiką praskaidrinsite „nudažę" sienas geltonai arba pasirinkę spalvą, derančią prie jūsų apdaro. Kadangi ta pati technologija bus taikoma ir audiniams, galėsite prie sienų spalvos pritaikyti net suknelės spalvą.

Numatoma 2020 metais.

SVETAINĖ

Patogūs daiktai

Išmoningieji daiktų paviršiai leis pritaikyti aplinką vienu prisilietimu



1 KASDIEN – NAUJAS LANGAS

Nepatinka vaizdas pro langą? Pakeiskite jį. Ateities sienos padės tai padaryti.

Technologija, leisianti sukurti popieriaus storio televizorius bei vaizduoklius (organiniai šviesą skleidžiantys spinduoliai), pasirūpins ir sienomis, kuriose langų vietą galės numatyti namo gyventojai. Didelius išorinių sienų plotus sudarys organiniai spinduoliai, kurie bus nepermatomi, išskyrus skaidrias sritis, kurias bus galima nutempti kur panorėjus. Nepermatoma sienos dalis galės būti bet kokios spalvos ar rašto. Tos pačios sienos puikiausiai atstos ir kompiuterių monitorius.

Numatoma 2025 metais.

KĄ ĮRENGĖME *POPULAR SCIENCE* NAME?

Štai keletas prietaisų, atsiradusių *Popular Science Innovation House* name Kalifornijoje.

- Nepatogu į svetainę tempti nešiojamuosius kompiuterius, kai tiesiog norisi sėdėti ant sofos ir naršyti internetą. Pirmajame ypač patogiame ***Samsung Q1*** planšetiniame kompiuteryje įrengta intuityvi ekrano klaviatūra ir valdymo skydelis.
  Samsung.com; kaina – 3000 Lt
- Įvairiomis spalvomis švytinčioje ***Ambient Orb*** sferoje galėsite paskaityti orų prognozę, biržos informaciją, elektroninį paštą, atlikti kitas užduotis. Arba tiesiog įjungti ją ir leisti šviesti.
  Ambientdevices.com; kaina – 450 Lt
- Svečiai negalės atitraukti akių nuo ***Westinghouse DPF-0701*** skaitmeninio rėmelio. Jame bus rodomos kelios iš 200 nuotraukų.
  Westinghousedigital.com; kaina – 525 Lt
- Variklį ir dulkių maišelį įrengus 8 cm atstumu nuo siurbtuko, ***Electrolux Intensity*** dulkių siurbliui nereikia ilgų žarnų. Tokios konstrukcijos prietaisas siurbia gerokai intensyviau. Ilga sulankstoma rankena leidžia priderinti siurblį prie žmogaus ūgio, prietaisas užima mažiau vietos spintoje.
  Electrolux.com; kaina – 900 Lt
- Tedo Brewerio elektroniniuose smuikuose ***Vivo²***, pagamintuose iš lengvos *Lexan* gumos, įtaisyti spinduoliai, šviečiantys pagal grojamos muzikos ritmą.
  Tedbrewerviolins.com; kaina – 4500 Lt

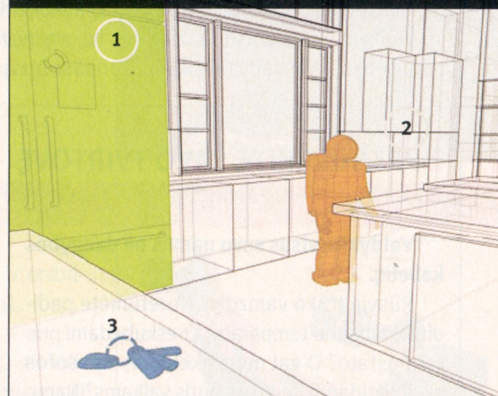




VIRTUVĖ

Išmoningieji prietaisai

Jutikliai, robotai ir elektroniniai žymikliai išbrauks nuobodžius darbus iš jūsų gyvenimo.



1 GAMINTI MOKANTIS ŠALDYTUVAS

Ateities prietaisai viską matys ir žinos, tad apsipirkti ir gaminti bus daug paprasčiau.

Ateities name visi virtuvės prietaisai bus sujungti į valdomą sistemą maistui ruošti. Jūsų spintelės ir šaldytuvas, perskaitę maisto pakuočių RFID kodus, sužinos, ko yra jų viduje. Nedidelės elektroninės schemos skaitymo metu transliuos unikalius produktų kodus. Vidiniai jutikliai aptiks sugedusį maistą, tad nereikės jo uostyti.

Šaldytuvo durelėse įrengtame ekrane matysite pavadinimus tų patiekalų, kuriuos galite pasigaminti iš turimų atsargų, o paskui – vaizdo klipus, rodančius, kaip pasirinktą šedevrą pagaminti.

Virtuvės sistema net nustatys maisto ruošimo temperatūrą ir trukmę, užsakys trūkstamus produktus artimiausioje parduotuvėje. Dauguma šių technologijų jau dabar yra taikomos – gamintojai tik laukia, kol RFID kodai paplis ir atsiras aukštų technologijų virtuvės prietaisų poreikis.

Numatoma 2015 metais.

2 ROBOTAI DARBININKAI

Robotai atneš jums alaus ir sutvarkys vaikų suverstus kambarius – reikės tik to paprašyti.

Naminiai robotai, šiuo metu naudojami gynybos ir kosmoso užduotims atlikti, netrukus padės nudirbti fizinius darbus namuose ir net juos apsaugoti. Bendrovė *iRobot*, *Roomba* dulkių siurblio kūrėja, kariuomenei ir policijai tiekia stebėjimo bei bombų naikinimo robotus.

Mūsų namams bendrauti su robotais pagalbininkais padės RFID žymikliai, rodantys, kur laikyti ir kaip elgtis su tam tikrais bute esančiais objektais.

Numatoma 2016 metais.

3 VISADA RASITE RAKTUS

Daiktų ieškosite ištardami jų pavadinimus.

Sparčiai plintant RFID žymikliams, netrukus jie bus įrengti visuose daiktuose. Parduotuvėse galėsite greičiau atsiskaityti už pirkinius – visų į vežimėlį sukrautų prekių kainos bus perskaitytos vienu ypu, o už pirkinius sumokėsite net neištraukdami kreditinės kortelės iš kišenės. Sujungę RFID žymiklius su namuose veikiančia jutiklių sistema, niekada nepamesite raktų – tiesiog paklausite namo, kur juos palikote. Sumažėjus būtinų higienos priemonių, pavyzdžiui, dantų pastos ar tualetinio popieriaus, atitinkamos spintelės apie tai įspės.

Numatoma 2012 metais.

KĄ ĮRENGĖME *POPULAR SCIENCE* NAME?

Virtuvėje bus naujausi prietaisai ir tvirčiausios medžiagos.



❑ *Oregon Scientific Weather Now* stotelėje, naudojantis *Microsoft FM MSN Direct* paslauga, bus galima pažiūrėti nuolat atnaujinamas orų prognozes, pranešimus apie jau artėjančias audras.
www.oregonscientific.com; kaina – 600 Lt

❑ *Sony Vaio VGC-LS1* staliniu kompiuteriu galėsite rašyti mėgstamas TV laidas.
Sonystyle.com; kaina – 6300 Lt

❑ Paleiskite *iRobot Scooba* savo virtuvėje ir stebėkite, kaip jis viską plauna, siurbia bei gąsdina jūsų naminius gyvūnus.
Irobot.com; kaina – 1050 Lt



❑ *Philips HeartStart* defibriliatorius – automatinis baterijomis maitinamas įtaisas, elektros iškrovą paleidžiantis tik tuo atveju, jei gaivinamam asmeniui tikrai stoja širdis.
www.heartstart.coml; kaina – 3900 Lt

❑ Pelėsiai gali sudarkyti jūsų namų išvaizdą ir sukelti daugelį ligų. *Georgia-Pacific DensArmor Plus* – namų viduje montuojamos plokštės, pagamintos iš stiklo pluošto, tad jos yra atsparios pelėsiams.
Gp.com

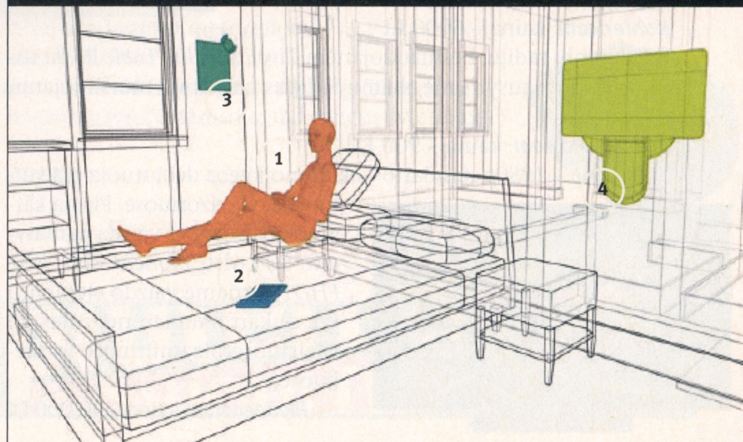


❑ *GE Monogram Wine Vault* vyno saugykloje tilps 1100 vyno butelių, galėsite naudotis elektronine saugyklos valdymo sistema.
Monogram.com; kaina – 105 000 Lt

MIEGAMASIS

Viskas sujungta

Jūsų namas žinos, kur esate, ko norite ir kaip jaučiatės.



1 SVEIKATĄ STEBĖKITE NAMUOSE

Skaitytuvas nuolat stebės jūsų sveikatą ir konsultuosis dėl jos su jūsų gydytoju.

Geros naujienos hipochondrikams: ateityje namas savo skaitmenine akimi stebės jūsų sveikatą – nuo pulso skaičiavimo iki organizmo vidaus tyrimo ląstelių lygmeniu. Netrukus rinkoje pasirodys drabužių, kuriuose bus įrengti jutikliai temperatūrai ir kraujospūdžiui matuoti. Šie jutikliai bevieliu ryšiu jungsis prie jūsų kompiuterio, o paskui internetu – prie jūsų klinikos. Dar tobulesni prietaisai, išanalizavę jūsų seilių, šlapimo ir kraujo mėginius, gebės nustatyti diabetą ir vėžį. Po oda implantuoti nanojutikliai galės nustatyti prasidedančią pavojingą ligą.

Numatoma 2010 – 2020 metais.



2 PRIŽIŪRĖKITE SAVO TVIRTOVĘ

Valdykite visus savo namus be daugybės kabelių.

Rūsyje trūko vamzdis? Norėtumėte padidinti kambario temperatūrą neskubėdami prie termostato? O gal nepasikeldami nuo sofos norite atidaryti laukujas duris vaikams? Namų automatizavimo sistemos gali valdyti šias bei kitas pramogų, saugumo, klimato valdymo funkcijas, kurioms anksčiau reikėdavo daugybės brangių laidų. Trys konkuruojantys bevielio ryšio technologijų standartai – *Z-Wave, ZigBee* bei *Insteon* – suteikia galimybę nebrangiai sujungti įtaisus, net jei tarp jų yra kliūčių.

Numatoma 2008 metais.

3 NAUJOVIŠKI RAKTAI

Bioskaitytuvai įleis tik tuos, kuriems leidžiama įeiti.

Jei norite būti tikri, jog prie durų stovintis vyriškis yra iš kabelinės televizijos bendrovės, paprašykite jo įvesti biometrinius duomenis (jau galima nuskaityti akių rainelę, pirštų atspaudus bei veido bruožus) į jūsų namų apsaugos sistemą. Didėjant biometrinių sistemų patikimumui, netrukus jos bus neklystančios. Iki šiol vykdami į kelionę palikdavote kaimynui atsarginius raktus, kad jis galėtų išleisti jūsų katę į lauką, tačiau dabar galėsite į savo namų sistemą įvesti kaimyno biometrinius duomenis, ir kitą kartą sistema pati jį įleis.

Numatoma 2015 metais.

4 NIEKO NEPAMIRŠKITE

Jūsų namas žinos, kur esate.

Jeigu vaikščiodami po ateities namus pradėsite nerimauti dėl to, jog esate sekami, greičiausiai jūs būsite visiškai teisūs. Namas seks gyventojų judėjimą jutikliais, įrengtais kambariuose. Iš pradžių ši informacija bus naudojama apšvietimui ir temperatūrai valdyti (pritemdyti tuščią kambarį, įjungti kondicionierių), tačiau paskui ji taps visur jus sekančia sistema.

Kai pagal tvarkaraštį (automatiškai perskaitytą iš delninuko ar įvestą į ant sienos pritvirtintą planšetę) ateis laikas pasiimti vaikus iš darželio, šviesos sumirgės, o ant sienos atsiras pranešimas. Jeigu pamiršite išgerti vaistų, namas jums primins, jei būsite toli – perspės jūsų giminaičius.

Numatoma 2015 metais.

KĄ ĮRENGĖME *POPULAR SCIENCE* NAME?

Dabar skaitmeninės pramogos pasiekiamos ir miegamajame.

- *Tanita InnerScan* svarstyklėse yra įrengta bioelektrinės varžos analizės sistema – per jūsų kūną yra siunčiamas elektros signalas riebalų procentui, raumenų masei bei kitiems rodikliams nustatyti.
  Tanita.com; kaina – 390 Lt
- *Sony* skaitmeniniame ekrane elektroninėms knygoms skaityti taikoma *E-ink* technologija, tad skaitmenines knygas skaityti taip pat paprasta kaip ir popierines.
  Sonystyle.com; kaina 900-1200 Lt
- *BioSaf Denali* seifas su biometrine spyna ne tik patikimai saugo brangenybes ir pinigus, bet ir leidžia juos lengviau pasiimti.
  Biosaf.com; kaina – 1200 Lt
- Vienu klavišo paspaudimu *Kohler DTV Custom Showering Experience* dušo sistema nustatys jums tinkamą vandens temperatūrą, spaudimą ir įjungs iki aštuonių čiurkšlių.
  Kohler.com; kaina – 6000 Lt
- Palydoviniu radiju, besinaudojančiu *Tivoli Satellite Table Radio* sistema, galėsite klausytis mėgstamų Sirijaus palydovu transliuojamų radijo stočių.
  Tivoliaudio.com, kaina – 900 Lt
- Didžiausia – *1080p* standarto – skiriamoji geba debiutuoja plazminiuose televizoriuose. Pirmą kartą tokios kokybės vaizdą pamatysite 50 colių *Pioneer Elite Pro-FHD1*, kuriame vaizdo elementų yra dukart daugiau nei prieš tai išleistuose plazminiuose modeliuose.
  Pioneer.com; kaina – 30 000 Lt

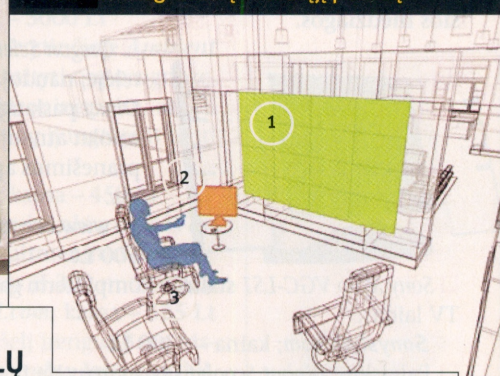




NAMŲ KINO TEATRAS

Plačiajuostis gyvenimas

Pramogų galimybės taps beribės, kai namas visiškai integruosis į virtualųjį pasaulį.



1 100 000 KANALŲ

Daugybę kanalų galėsite žiūrėti ne tik kompiuteriu, bet ir televizoriaus ekrane.

Vis daugiau žmonių vietoj įprastos televizijos renkasi vaizdo klipų svetaines, tokias kaip *YouTube.com*. Netrukus internete esantys filmai atkeliaus ir į jūsų televizorius. Tam reikalingos technologijos jau sukurtos: plačiajuostis internetas, spartūs namų tinklai, skaitmeninės televizijos įrenginiai bei skaitmeninės vaizdo kameros, leidžiančios kurti filmus visiems, turintiems pakankamai fantazijos.

Numatoma 2012 metais.

2 VISUR ESANTIS ŽINIATINKLIS.

Prie interneto prisijungsite kada ir kur panorėję

Šiandien visos skaitmeninės užduotys yra susietos su skaitmenine dėžute, kuriai reikalinga techninė ir programinė įranga. Tačiau išaušus visiškai sujungto pasaulio erai, kai prie interneto visada galėsite prisijungti mobiliojo ryšio, *Wi-Fi*, *WiMAX* arba kita bevielio ryšio technologija, kompiuterio vaidmuo pasikeis. Svarbiausia bus ne tai, kur yra kompiuteris, o tai, kaip prie jo prisijungti. Turėdami delninukus arba naudodamiesi viešaisiais prieigos terminalais, duomenis savo kompiuteryje pasieksite būdami bet kur.

Numatoma 2013 metais.

3 VISIŠKA KONTROLĖ

Žaidimų kompiuteriams nereikės valdymo pultų.

Tradiciniai žaidimų pultai gyvena paskutines dienas. Naujoji *Nintendo Wii* sistema jau platinama su pakeistais valdikliais, kuriuose įrengti jutikliai žaidėjų rankų judesiams sekti. Kitas numatomas žingsnis – žaidimams, kuriuose nusitaikoma ir šaudoma, pritaikyta pirštinė, taip pat viso kūno judesius sekanti technologija bei realaus laiko vaizdo pokalbiai su jūsų internetiniais oponentais.

Numatoma 2012 metais.



KĄ ĮRENGĖME *POPULAR SCIENCE* NAME?

Ypatingos žaidimų ir namų kino teatro sąsajos

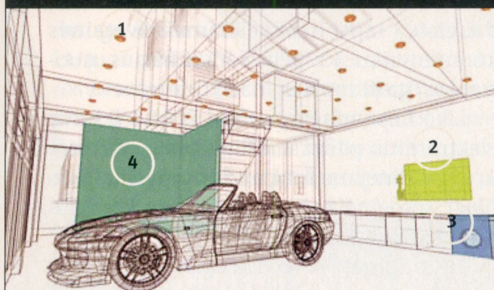
- *VRX Pro* autentiška lenktyninio automobilio sėdynė ir erdvinis garsas pavers jūsų *XBox* tikru lenktynių imitatoriumi.
Vrx.ca; kaina – 7500 Lt
- *Crestron* liečiamasis nuotolinio valdymo pultelis *TMPC-10 Wi-Fi* tiks garso, vaizdo sistemoms bei planšetiniam kompiuteriui valdyti.
Crestron.com; kaina – 5200 Lt



GARAŽAS

Ekologiškas automobilis

Įrengus naujas energijos tiekimo sistemas, namas neterš aplinkos ir sutaupys nemažai pinigų.



1 ĮTAISYKITE SPINDUOLIUS

Spinduolių apšvietimas – baltesnė šviesa ir mažesnės sąskaitos už elektrą.

Vis dažniau ryškūs spinduoliai įtaisomi ne tik žadintuvuose, bet ir namų apšvietimo sistemose. Naujos namų apšvietimo sistemos bus gerokai pranašesnės už dienos šviesos ir kaitrines lempas.

Spinduoliai šviečia apie 50 000 valandų, tuo tarpu kaitrinės lempos – tik 1000. Be to, spinduoliai eikvoja gerokai mažiau energijos. Jei kuriant baltos šviesos spinduolius tyrimai bus sėkmingi, pasaulyje apšvietimui bus sunaudojama apie 50 proc. mažiau elektros energijos. Tačiau kol kas baltos šviesos spinduoliai nepakankamai galingi visam kambariui apšviesti, be to, jie gerokai brangesni už dienos šviesos lempas.

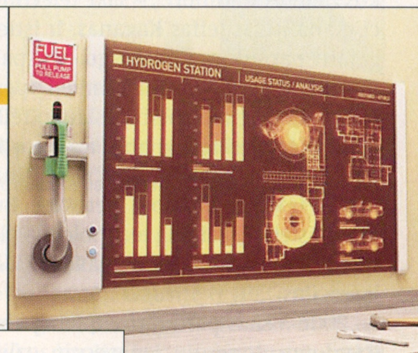
Numatoma 2020 metais.

2 SAVAIME ĮSIKRAUNANTYS ŠALTINIAI

Alternatyvios technologijos leis atsisakyti elektros tinklo.

Namų ūkiams elektros energiją ir šilumą tieks ypač efektyvūs nedideli generatoriai, naudojantys saulės arba vėjo energiją, taip pat gamtinių dujų stotis, vandenilio kuro generatorius. Šie energijos šaltiniai tiks ir jūsų automobiliui įkrauti. Energijos, sukurtos naudojant iškasenas, kainai augant, savos energijos gamyba taps patrauklesnė.

Numatoma 2016 metais.





3 SKALBKITE PIGIAI

Drabužiams išskalbti ir išdžiovinti reikės mažiau vandens.

Išmoningosios skalbimo sistemos tiksliai valdys skalbimo ir džiovinimo procesus, tad vandens ir energijos bus sunaudojama gerokai mažiau. Baigus skalbti, bus atsiųstas pranešimas trumpąja žinute.

Numatoma 2010 metais.

4 NAMŲ RUOŠINIAI

Namai bus statomi iš standartizuotų blokų.

Nauji namai bus statomi iš blokų, kuriuose iš anksto bus įrengti elektros, vandentiekio tinklai, tad tokius namus pastatyti bus gerokai pigiau ir greičiau.

Numatoma 2020 metais.

KĄ ĮRENGĖME *POPULAR SCIENCE* NAME?

Energiją taupantys prietaisai jūsų garažui

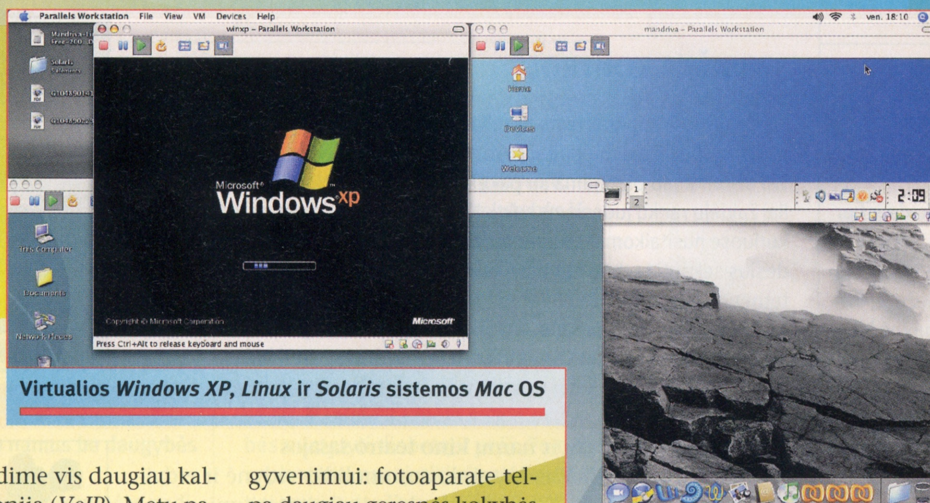
- Galinga baterija maitinama automatinė žoliapjovė *LawnBott Evolution*, vieną kartą įkrovus bateriją, nušienaus 2970 kvadratinių metrų plotą.
Kyodoamerica.com; kaina – 7500 Lt
- Kompanijos *Pelican* gaminamos *LED Emergency Lighting Station* avarinio apšvietimo stotelės korpusas šviečia tamsoje, tad dingus šviesai nesunkiai ją rasite.
Pelican.com; kaina – 210 Lt



Pagal „Popular Science" parengė Rūta Makūnaitė

11 p.
dar neprasidėjo.

Po keleto sąlygiškai ramių metų 2006-uosius telekomunikacijų sektorius pasitiko kupinas naujų jėgų. Kovą išdalijus pirmąsias 3G licencijas, prasidėjo naujos kartos ryšio 3G bokštelių statymo lenktynės. Išvydome daugybę mobiliųjų įrenginių, galinčių prisijungti prie bevielių *Wi-Fi* tinklų, girdime vis daugiau kalbų apie interneto telefoniją (*VoIP*). Metų pabaigoje „Microlink" Vilniaus verslo centruose pradėjo siūlyti VoIP paslaugas, netrukus į šią rinką turėtų įsitraukti ir „TEO LT". „Nėra abejonių, kad ateityje televizijos, interneto ir telekomunikacijų paslaugos „tekės" tuo pačiu laidu. Neaišku, kada šis susiliejimas įvyks ir koks bus galutinis šiandieninių rinkos žaidėjų vaidmuo", – sakė telekomunikacijų analitikas Jeffas Kaganas. Ir išties, daugėjant papildomų paslaugų bei spartėjant duomenų perdavimui, mobilieji operatoriai tampa tiesiog interneto paslaugų teikėjai.



Virtualios *Windows XP, Linux* ir *Solaris* sistemos *Mac* OS

Pradėta kalbėti ir apie naująją *WiMax* technologiją, pavaduosiančią 3G tinklą kaimuose ir kitose atokiose vietovėse. Bus įdomu stebėti, kaip šią technologiją plėtos mobilieji operatoriai, gavę *WiMax* licencijas.

2006-aisiais parduotuvių lentynose išvydome plonesnių, lengvesnių, galingesnių ir funkcionalesnių mobiliųjų įrenginių. *Samsung* pateikė ploniausią pasaulyje (vos 6,9 mm storio) telefoną, *Sony Ericsson* išleido 3,2 megapikselio K800 su *Xeon* blykste, *Nokia* paskelbė apie N95 mobilųjį aparatą su 5 megapikselių fotokamera, GPS navigacijos sistema ir *Wi-Fi* sąsaja.

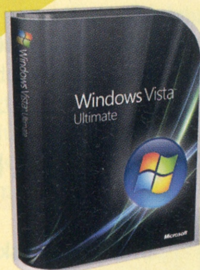
Puikūs techniniai duomenys tapo įprastu dalyku. Juokaujama, kad technologijomis vadiname naujoves, vis dar neveikiančias taip, kaip turėtų. Mobiliuosiuose įrenginiuose lieka vis mažiau tokių technologijų – visa kita tiesiog veikia. 2006-ieji leido patikėti, kad „technologija" nebus ir RFID etikečių, užsimojusių pakeisti logistikos kompanijų, prekybos centrų ir kiekvieno pirkėjo gyvenimą, priežodis.

Pirmuosius vaisius duoda ir nanotechnologijos. 65 nanometrų architektūros *Intel* keturių branduolių procesoriai – tikras inžinerijos šedevras.

Samsung kuriamos 40 nanometrų atmintinės padidino atmintinės kortelių talpą iki 32 GB, o ateityje ambicingi korėjiečiai planuoja pasiekti 100 GB ir didesnę talpą. Tokios NAND atmintinės gali būti itin smulkios, eikvoja itin mažai elektros energijos ir sparta lenkia įprastus diskinius kaupiklius. Šie inžinerijos laimėjimai turi įtakos mūsų gyvenimui: fotoaparate telpa daugiau geresnės kokybės nuotraukų, mobiliajame telefone – daugiau *mp3* muzikos įrašų, hibridiniai diskiniai kaupikliai ilgina nešiojamųjų kompiuterių veikimo trukmę ir leidžia sparčiau įkrauti sistemą...



2006-ieji buvo naujų *Microsoft* gaminių, platformų ir programinės įrangos metai. *CeBIT 2006* parodoje bandėme *MS Origami* – didelio dėmesio, tačiau abejotinos sėkmės sulaukusius itin ultramobilius (UMPC – *Ultra Mobile PC*) nešiojamuosius kompiuterius *Samsung Q1* ir *Asus R2H*. Drauge su dviem milijonais entuziastų „žaidėme" naujosios *Windows Vista Beta2*, o drauge su penkiais milijonais – *Windows Vista RC1* funkcijomis. Žavėjomės naujuoju *MS Office 2007*, kurį metų pabaigoje PC WORLD titulavo inovatyviausiu 2006-ųjų gaminiu.





Bandėme prognozuoti, kaip naujosios *.NET 3.0* sistemos pakeis visų mūsų darbo kompiuteriu kasdienybę. Nagrinėjome, kas nauja *Internet Explorer 7* naršyklėje: gyrėme už RSS integraciją ir peikėme už ne visai gerai veikiančias tinklalapio didinimo (*page zoom*) funkcijas.

2006-aisiais *Apple* kompiuteriai pradėti gaminti su *Intel* procesoriais. Nuo šiol juose gali būti ir *Windows* ar *Linux* operacinė sistema, vartotojai gali naudotis *Windows* programomis virtualiame kompiuteryje (*Parallels desktop*). Prieš keletą metų tai būtų buvę tiesiog neįtikėtina!

Nenuobodu ir žaidimų pasaulyje. „Prie „Sony" parduotuvės durų kai kurie „PlayStation 3" aistruoliai naujojo žaidimų kompiuterio laukia jau ketvirta diena. Kad nesušaltų stovėdami eilėje, jie iš gatvėje besimėtančių šiukšlių net pradėjo rręsti laikinus būstus" – ši ištrauka iš lapkričio 17 dienos *kompiuterija.lt* naujienų puikiai atspindi žaidėjų susidomėjimą ir pamišimą. Išradingu kompiuterio valdymu išsiskiriantis „Playstation 3" konkurentas „Nintendo Wii" sulaukė dar daugiau dėmesio.

„Wii" valdymo pultelis jaučia savo padėtį erdvėje, tad azartiški žaidimai gali atstoti nemenką treniruotę sporto salėje!

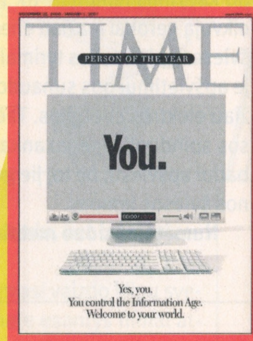
Susidomėjimą šia naujove geriausiai iliustruoja neregėtai ilga eilė prie „Nintendo Wii" stendo parodoje „Electronic Entertainment Expo" (*youtube.com/watch?v=aGlvLQzvJNA*). Žmonės joje praleido 4 – 6 valandas, kad pirmieji išmėgintų naująjį „Nintendo" žaidimų kompiuterį.

Modernios žaidimų konsolės siekia dar daugiau – tapti nepakeičiamais svetainės kompiuteriais. Jos geba rodyti filmus, nuotraukas, groti muziką, naršyti internete.

Liko nepaminėta tai, kad 2006-ieji buvo elektroninio pašto šiukšlių (*spam*), vartotojų apgaudinėjimo ir tapatybės vagysčių (*phishing*), sproginėjančių nešiojamųjų kompiuterių baterijų metai.

HP šnipinėjo savo darbuotojus, interneto paslaugų teikėjai JAV specialiai lėtino prieigą prie konkurentų svetainių, pažeisdami tinklo neutralumo (*Net Neutrality*) principus, interneto bendruomenės buvo ne tik „protingos", bet ir ypač „bukos". Vis dar nenustatytas *Blu-ray* ir HD/DVD kovos nugalėtojas, o 3G ryšio privalumai mobiliajame telefone atrodo abejotini. Tai – tamsioji šių metų pusė, tačiau ji nesugebėtų atsverti visų genialių idėjų, išmoningų gaminių ir stulbinamų laimėjimų 2006-aisiais.

Žurnalas „Time" 2006 metų žmogumi išrinko tave. Taip, tave. Už kūrybiškumą, iniciatyvumą, gyvenimą informacijos amžiuje. Metai buvo smagūs todėl, kad prisidėjai ir tu. Stovėdamas eilėje, komentuodamas naujienas, rašydamas internetinį dienoraštį, kurdamas išradingus vaizdo klipus, programuodamas, piešdamas, grodamas ir dainuodamas, šypsodamasis. Žinodamas ir tą žinojimą mokėdamas pritaikyti.



Įdomių tau 2007-ųjų!

TECHNINĖS ĮRANGOS PASLAPTYS

Tęsinys (Pradžia Nr.12(112))



Bevielio ryšio tinklas

BECKY WARING

Išlaisvinkite išorinius įrenginius

Bet kuris prietaisas, kuriame įrengta *Ethernet* jungtis, gali būti jungiamas prie *Wi-fi-to-ethernet* (bevielis ryšys – kabelinis ryšys) tilto, leidžiančio prietaisą laikyti bet kurioje namų vietoje arba visus išorinius įrenginius drauge. Ryšio tiltai kainuoja nuo 150 iki 300 Lt, juos gamina *Belkin, D-Link, Netgear* ir kitos bendrovės. Dažniausiai tokie tiltai naudojami kaip bevielio ryšio derintuvai *GameCube, PlayStation, Xbox* žaidimų kompiuteriuose, tačiau tinka ir kitiems aparatams, pavyzdžiui, spausdintuvams, išoriniams diskiniams kaupikliams.

Jeigu jūsų bevielio ryšio tinkle yra DHCP funkcija, toks derintuvas veiks iš karto, vos prijungtas prie tinklo. Kitu atveju teks jungti tiltą prie kompiuterio ir skirti jam fiksuotą IP adresą. Senesniems žaidimų kompiuteriams būtinas *Ethernet* derintuvas.

Wi-Fi šnipai

Deja, viešieji bevielio ryšio prieigos taškai ne visada yra saugūs. Pergudraukite apgavikus – šifruokite siunčiamus duomenis arba naudokitės privačiu virtualiu tinklu (*Private Virtual Network* – VPN). Dauguma bendrovių savo mobiliems vartotojams suteikia VPN, tad pirmiausia apie tokią galimybę pasiteiraukite IT skyriaus vadovo. *Microsoft* dar bando *Windows Live WiFi Suite* priemonių rinkinį, į kurį bus įtraukta ir VPN paslauga. Šio rinkinio kaina dar nepaskelbta.

JiWire, garsėjanti savo nemokama viešųjų prieigos taškų paieškos paslauga, siūlo *Hotspot Helper* programinę įrangą, užtikrinančią siunčiamų duomenų saugumą. Elektroninis paštas bus apsaugotas neatsižvelgiant į jūsų pasirinktą pašto programą. *Hotspot Helper* nemokamai galėsite naudotis 10 dienų, o paskui teks mokėti 75 Lt metinį mokestį (*www.jiwire.com*).

ĮRANGA

GERIAUSI PRIEDAI

1 Vidinis „septynių viename“ tipo atmintinės kortelių skaitytuvas *Mitsumi FA404M* išsaugos laisvą USB jungtį.
75 Lt; *find.pcworld.com/55224*

2 *Jabra BT620s USB Bluetooth* derintuvas leidžia klausytis muzikos ir tuo pat metu atsakyti į skambučius.
252 Lt; *find.pcworld.com/55245*

3 *Colorvision Spyder2express* analizuoja ir automatiškai sukalibruoja vaizduoklio spalvas.
210 Lt; *find.pcworld.com/55279*

4 *Lensbaby* fotografuojant leidžia profesionaliai manipuliuoti perspektyva.
450 Lt; *www.lensbabies.com*

5 Į ausis statomos *V-Moda Bass Freq* ausinės pabrėžia žemuosius dažnius.
150 Lt; *find.pcworld.com/55291*



Skaitmeniniai fotoaparatai

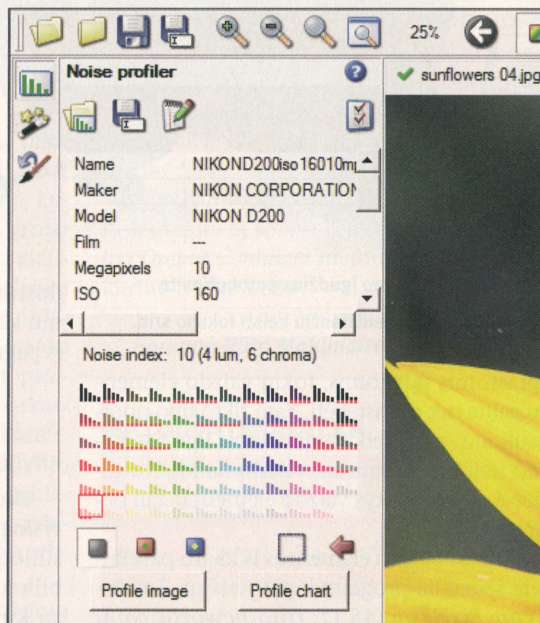
DAVE'AS JOHNSONAS

Visada geriausia kokybė

Norint padaryti gerą nuotrauką, reikia gerai parinkti fotoaparato nuostatas. Fiksuodami nuotrauką JPEG režimu, galite pasirinkti vieną iš kelių kokybės lygių. Tačiau kuo geresnė kokybė, tuo mažiau nuotraukų telpa fotoaparato atmintinės kortelėje. Šiaip ar taip, aš visada renkuosi aukščiausią kokybę.

Kokybiškiausias nuotraukas padarysite fotografuodami RAW+JPEG režimu (jei toks yra jūsų fotoaparate). Gausite ir JPEG nuotrauką, kuria galėsite dalytis, ir RAW formato nuotraukos kopiją, kurią galėsite apdoroti ir spausdinti, išsaugodami visus vaizdo elementus. Patarimų, kaip pasirinkti geriausią nuotraukų formatą, ieškokite svetainėje *find.pcworld.com/55538*.

Nepamirškite paryškinimo nuostatos.



8 pav. Didelių ISO lygių sukeltą skaitmeninį triukšmą pašalinsite *Noise Ninja* programa.

Sumažinkite triukšmą

Jei tenka fotografuoti blogai apšviestoje aplinkoje, tikriausiai žinote, kad nuotraukų kokybei pagerinti galima padidinti ISO lygį. Deja, aukštesni ISO lygiai tai pat padidina skaitmeninį triukšmą, todėl šią nuostatą keiskite tik tada, kai neturite kitos išeities.

ISO lygiui padidinti pasitelkite triukšmo šalinimo programinę įrangą, pavyzdžiui, *PictureCode Noise Ninja* (105 Lt; *find.pcworld.com/55289*).

Kartu su *Noise Ninja* yra pateikiami triukšmo šalinimo nuostatų deriniai, pritaikyti populiariausiems skaitmeniniams aparatams. Sukurti triukšmo filtrą pagal ISO lygį labai paprasta (*8 pav.*). Sudėtingas nuotraukas galima taisyti *Noise Brush* priemone, leidžiančia panaikinti pažymėtos srities triukšmą.

Paslėpkite sugedusius vaizdo elementus

Bet kuriame įtaise gali būti neveikiančių arba „užstrigusių“ vaizdo elementų. Kuo senesnis aparatas, tuo daugiau gali būti neveikiančių vaizdo elementų. Fotografuodami



9 pav. Fotografavimo įgūdžius patobulinsite *Lensbaby* priedu, leidžiančiu keisti fokuso sritį.

įprastomis sąlygomis, tokių vaizdo elementų galite net nepastebėti. Tam tikro tipo nuotraukoms, ypač reikalaujančioms ilgo išlaikymo (fejerverkų, miestų vaizdų naktį, žvaigždžių), neveikiantys vaizdo elementai gali pakenkti.

Blogus vaizdo elementus iš kadro pašalinsite specialia programa, pavyzdžiui, *TawbaWare PixelZap* (45 Lt; *find.pcworld.com/55288*). Ši programa užpildo ryškius ir tamsius taškus, išsibarsčiusius po visą nuotrauką. *PixelZap* aš taip pat naudoju sulietoms „aureolėms", atsirandančioms dėl „užstrigusių" fotoaparato vaizdo elementų, iš nuotraukų šalinti.

Keiskite objektyvus

Norite neįprastų nuotraukų? Jei turite SLR fotoaparatą su keičiamu objektu, jums tikriausiai patiks *Lensbaby* priedas (450 Lt; *www.lensbabies.com*; *9 pav.*). Pritvirtinkite *Lensbaby* prie *Canon Digital Rebel, Nikon D50* ar kito SLR aparato ir mėgaukitės.

Selektyvaus fokuso objektyvas – lankstus vamzdelis, kurį galima sulenkti prieš darant nuotrauką. Kas iš to? Viena nuotraukos dalis – ryškiai sufokusuota, kita – neryški. Tačiau *Lensbaby* reikalauja įgudimo.

Tai daugiau menas nei mokslas – tinkamo palenkimo kampo ieškokite tol, kol tenkins vaizdas ieškiklyje.

Prie *Lensbaby* galite tvirtinti plataus kampo derintuvą, telenuotraukų derintuvą, makrofiltrą.

Svetainėje *find.pcworld.com/55540* rasite patarimų, kaip keisti vaizdų perspektyvą programine įranga.

10 pav.: Uždraudę atsisiųsti paveikslėlius, tinklalapius *Treo* aparatu įkelsite sparčiau.



Mobilieji telefonai

GRACE'AS AQUINO

Priderinkite telefono klavišus

Daugumos telefonų klavišus galima susieti su dažniausiai naudojamomis funkcijomis. Numatytuoju režimu klavišams priskirtas funkcijas pašalinsite iš pagrindinio meniu.

Pasidarykite adresų knygelės kopiją

Didieji mobiliojo ryšio paslaugų teikėjai siūlo programas mobiliojo telefono adresų knygelės atsarginėms kopijoms daryti. Tačiau aš radau kai ką geresnio – nemokamą žiniatinklio pagrindu veikiančią paslaugą *Zyb*, pritaikytą daugeliui mobiliųjų telefonų modelių.

Prieš pradėdami naudotis *Zyb*, keliaukite į *zyb.com* ir sukurkite naują paskyrą (*11 pav.*). Kai kurie telefonai duomenis mobiliajame telefone ir saugioje *Zyb* tarnybinėje stotyje patikrina automatiškai. Tačiau kitų telefonų adresų knygeles į tarnybinę stotį teks įkelti rankiniu būdu. Atverskite telefono *Settings* meniu, pasirinkite *Connections • Sync*, įveskite *Zyb* informaciją. *Zyb* tinklalapyje pateikiamos išsamios atsarginių telefonų adresų knygelės kopijų instrukcijos.

Jei jūsų telefonui netinka *Zyb* paslauga, siūlau išmėginti nemokamą programą atsarginėms kopijoms daryti *BitPim* (*www.bitpim.org*).

Sukurkite programų trumpinius

Mobiliojo telefono programų funkcijos paprastai slepiasi giliuose meniu sluoksniuose. Jas greičiau pasieksite sukūrę trumpinius, panašius į esančius asmeninių kompiuterių darbastalyje. Beveik visuose naujesniuose telefonuose yra priemonių trumpiniams kurti, tačiau kai kuriuose aparatuose trumpinius galima nustatyti tik navigacijos klavišais. Raskite ir pažymėkite programą, kurią norite greitai paleisti (mano atveju – žaidimas *Bejeweled*). Nuspauskite *Menu* klavišą (jis atrodo kaip brūkšnys arba minuso ženklas ir yra viršutinės klavišų eilės viduryje) ir palaikykite maždaug dvi sekundes.

Ekrane atsiradus užrašui „Assing Shortcut for:", spauskite ***Yes*** klavišą. Pamatysite programos pavadinimą. Patikrinkite, ar tai tikrai ta programa, kurios trumpinį norite sukurti. *Key* laukelyje pasirinkite klavišą, kuriuo norite sužadinti trumpinį, ir spragtelėkite *Done*. Kitą kartą norėdami žaisti *Bejeweled* tiesiog nuspauskite *Menu* ir trumpinio klavišus. Taip daug paprasčiau, nei ieškoti giliuose meniu sluoksniuose.

11 pav.: Mobiliojo telefono adresų knygelės atsarginę kopiją padarysite nemokama *Zyb* priemone.



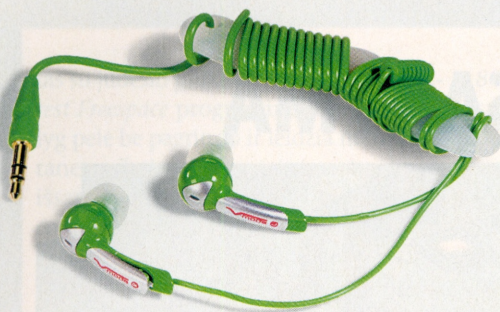
Grotuvų tobulinimas

CATHY LU

Pagerinkite akustiką

Nekankinkite savo ausų įdedamomis ausinėmis, kurias įsigijote kartu su nešiojamuoju grotuvu. Išleidę keliasdešimt litų aukštesnės klasės ausinėms, muzikos klausysitės maloniau, kūriniai skambės daug „švariau" ir platesniu dažnių diapazonu.

Žemųjų dažnių mėgėjams patiks 150 litų kainuojančios *V-Moda Bass Freq* spalvotos ausinės (*find.pcworld.com/55291*; 12 pav.). Jos pakankamai izoliuos garsą, net nėgrūdant jų giliai į ausis. Ausinės puikiai atkuria galingus žemuosius dažnius.



12 pav. Patobulinkite nešiojamąjį grotuvą, numatytąsias ausines pakeisdami *V-Moda Bass Freq* ausinėmis.

Ultimate Ears ausinės *Super.fi 3 studio* (300 Lt; *find.pcworld. com/55292*) perteikia kokybiškesnį garsą nei *Bass Freq*, tačiau pastarosios yra perpus pigesnės. Garsą panašiu lygmeniu izoliuoja abu modeliai, tačiau *Super.fi 3 Studio* komplektuojamos su puikiais priedais, pavyzdžiui, metaline dėžute ir penkiais skirtingais ausinių antgaliais.

Jei norite labai kokybiškų ausinių, pasidomėkite *Ultimate Ears Super.fi 5 pro* (740 Lt) arba *Super.fi 5 EB* (600 Lt; *find.pcworld.com/55542*).

Raskite nemokamų kūrinių

Nepaisant priešingai tvirtinančių muzikos pramonės atstovų, internetu galima atsisiųsti autorių teisėmis apsaugotų kūrinių ir klausytis jų įvairiais grotuvais, nepažeidžiant įstatymų. Kelios svetainės siūlo nemokamai atsisiųsti įrašų ir jų klausytis bet kuriuo aparatu: *Apple iPod, Creative Zen, Sandisk Sansa* ar kitu.

eMusic (*www.emusic.com*) svetainėje už 30 litų mėnesinį mokestį galėsite atsisiųsti 40 kūrinių, tačiau nesitikėkite čia rasti pačių naujausių įrašų.

Audio Lunchbox (*audiolunchbox.com*) už tą pačią kainą siūlo šiek tiek didesnį muzikos kūrinių pasirinkimą nei *eMusic*.

Internet Archive (*www.archive.org*) leis nemokamai atsisiųsti atlikėjų, sutikusių nemokamai platinti savo koncertų įrašus, kūrinių. Dainą galėsite atsisiųsti dešiniuoju pelės klavišu spragtelėję jos pavadinimą ir pasirinkę *Save Target As*.

Turite *iPod*? Nebūtina naudotis *iTune* programa muzikos įrašams atsisiųsti. *Rhapsody* (*www.rhapsody.com*) leidžia įsigytus kūrinius įkelti į įvairius įtaisus, taip pat ir į *Apple* grotuvą. Pasitelkę *Rhapsody* programinę įrangą, įsigykite dainą, prijunkite savo grotuvą (tinkamų grotuvų sąrašą rasite *www.rhapsody.com/devices*), nutempkite įsigytą kūrinį į *Transfer* (perkėlimo) langą (**13 pav.**).

Sukurkite grojaraščius

Jei nenorite grojaraščių kurti patys, patikėkite šią užduotį nemokamai *MusicIP Mixer* programai (*www.musicip.com/listener*), kuri išanalizuos jūsų fonoteką ir sukurs grojaraščius iš kūrinių, pasižyminčių panašia akustika. Įkelkite muzikos kūrinius (spragtelėkite *Library • Add Songs* arba pasirinkite *Sync With iTunes*), o paskui spūstelėkite *Library • Start Analysis*. Programai baigus analizuoti, pasirinkite dainą, kurios pagrindu norite sukurti grojaraštį, ir spragtelėkite *Mix*.

Norėdami nurodyti grojaraščio sudarymo pobūdį, keliaukite *File • Preferences* ir priderinkite *Mix* nuostatas (pavyzdžiui, nurodykite, kiek kartų gali būti įtraukti to paties atlikėjo kūriniai).

Skaitydamas programos sudarytų kūrinių pavadinimus, maniau, kad programa suklydo, tačiau klausydamas stebėjausi, kaip puikiai jie dera. Jeigu jums nepatinka kuri nors iš parinktų dainų, spragtelėkite ją dešiniuoju pelės klavišu ir pasirinkite *Replace This Song*. Kai būsite patenkinti grojaraščiu, perkelkite jį į *iTunes* arba *Windows Media Player* grotuvą spragtelėdami *Send To* klavišą.

Pasiimkite *YouTube* su savimi

Norint žiūrėti vaizdo klipus nešiojamuoju vaizdo grotuvu, nebūtina už juos mokėti. Tūkstančius nemokamų vaizdo klipų rasite populiariojoje *Google YouTube* svetainėje (*www.youtube.com*). Parengti juos peržiūrai nešiojamuoju grotuvu trunka vos keletą minučių.

Pirmiausia į kompiuterį atsisiųskite vaizdo rinkmeną. Tai padaryti padės *YouTubeX* svetainė (*www.youtubex.com*): nuorodą į pageidaujamą vaizdo klipą parašykite *YouTubeX* puslapio URL laukelyje ir spragtelėkite *download* klavišą. Svetainei radus jūsų nurodytą vaizdo klipą, spragtelėkite po juo esančią *Download* ir nurodykite, kuriame kataloge klipą išsaugoti. Prie vaizdo klipo pavadinimo gali tekti parašyti **.flv* plėtinį, žymintį *Flash Video Format*. Būtent tokio tipo yra *YouTube* pateikiami vaizdai. Deja, **.flv* tipo rinkmeną teks paversti tokio formato rinkmena, kokia tinka jūsų vaizdo grotuvui. Nemokama *eRightSoft* priemonė *Super* (*find.pcworld.com/55293*) pavers **.flv* rinkmenas **.avi, *.mp4, *.wmv* rinkmenomis.

Norėdami pakeisti rinkmenos tipą, tiesiog nutempkite ją į *Super* programos langą ir *Select Output Container* meniu pasirinkite tipą, kuriuo norite keisti.

Parengė Rūta Makūnaitė

13 pav. Susiekite savo grotuvą su *Rhapsody* muzikos kūrinių siuntimo paslauga.



MAŽOJI INTERNETEKA

SKAITMENINĖ FOTOGRAFIJA

www.dpreview.com/
Skaitmeninių fotoaparatų apžvalgos, naujienos, diskusijų forumas, terminų žinynas, nemažai straipsnių skaitmeninės fotografijos temomis.

www.dcresource.com/
Jau devynerius metus veikiančioje svetainėje pateikiama per 900 skaitmeninių fotoaparatų aprašymų bei apžvalgų. Veikia diskusijų forumas, galima palyginti pasirinktus modelius.

www.photo.net/
Daug išsamių straipsnių, nuotraukų galerijos, fotoaparatų apžvalgos.

www.imaging-resource.com/
Skaitmeninių fotoaparatų apžvalgos, galimybių ir kainų palyginimas, aparatų tvarkyklės ir programinė įranga.

http://normankoren.com/
Daug išsamių mokomųjų straipsnių, nemaža svetainės autoriaus fotografijų galerija.

www.photoxels.com/
Mokomieji straipsniai, skaitmeninių fotoaparatų duomenys ir apžvalgos.

http://digitalphotography.tipcentral.net/
Daug patarimų mėgstantiems fotografuoti, pradedant informacija, kaip reikėtų laikyti aparatą, ir baigiant nuotraukų redagavimu.

www.photography-webrings.net/
Skaitmeninės fotografijos tinklalapių katalogas, suskirstytas į keliolika kategorijų.

Parengė Gediminas Štikonas

PRAMOGOS PAGAL UŽSAKYMĄ

Netrukus galėsite patys spręsti, kada ir kokius filmus žiūrėti, kokios muzikos klausytis, kokias TV transliacijas stebėti.



58 proc. skaitytojų manymu, muzikos CD išnyks jau 2012 metais. Šaltinis – *PC World* apklausa

Danas Tynanas, ***PC World***

Skaitmeninių pramogų revoliucija nevyks televizijos kanalais. Skaitmeninės pramogos bus transliuojamos internetu, siunčiamos, karpomos ir rodomos nuo 2 iki 200 colių ekranuose.

Elektroninei revoliucijai skinantis kelią, išnyks daug šiandien naudojamų įtaisų. Žinoma, dideli ekranai vis dar dominuos svetainėje, bet jie bus didesni, plokštesni, o vaizdus rodys didesne skiriamąja geba. Raiškieji filmai džiugins tikrovišku erdviniu garsu, galinčiu imituoti šnabždesį ar aukštai skrendančius paukščius.

Stirta po vieną funkciją atliekančių juodų dėžučių, atstojančių pramogų centrą, gali būti pakeista vienu daugiafunkciu įrenginiu. Kabelių raizgalynę veikiausiai pamiršite, nes bus taikomos sparčios bevielio ryšio technologijos. Jau greitai sulauksite naujų nešiojamųjų įrenginių, kurie leis mėgautis pramogomis.

Tobulesni įrenginiai

Televizorius bus ne tik pramogų centras – jis taps komunikacijų centru, leidžiančiu valdyti visus namuose esančius įtaisus. Juo taip pat bus galima išklausyti balso, trumpąsias žinutes ir RSS naujienas. Bendrovės JAV AT&T ir *Verizon* jau diegia IPTV paslaugas, apimančias vaizdą, garsą ir duomenis (daugiau apie IPTV skaitykite straipsnyje „TV Your Way"; *find.pcworld.com/55137*).

2007 metų pradžioje bus išleista daugybė daugiafunkcių į kompiuterius panašių svetainės pramogų centrų, kuriais bus galima žiūrėti DVD diskus, keistis informacija su namuose esančiais įtaisais. Puikūs tokių centrų pavyzdžiai – *Apple iTV* ir *Verizon Home Media DVR*.

Pramogų centrai bus sujungti su visais namų aparatais: šildymo, apšvietimo sistemomis, mobiliuoju telefonu, grotuvais bei automagnetola. *Motorola* jau pademonstravo skaitmeninio vaizdo grotuvą, transliuojantį duomenis į *Razr V3x* telefonus.

NAMŲ TEATRO PAGALBININKAI

Populiarėjant HDTV, namuose teks numatyti vietą dar vienai dėžutei – raiškiųjų filmų grotuvui. Šiemet pasirodė *Blu-ray* ir HD DVD grotuvai, tačiau vartotojai neskuba jų pirkti baimindamiesi *VHS-Betamax* istorijos tęsinio. Juk niekas nenori neperspektyvios technologijos įrangos. *Ricoh* sukūrė lazerį, gebantį skaityti abiejų tipų DVD diskus, tačiau gamintojai kol kas nesirengia prekiauti dviejų tipų grotuvais.

Nors erdvinis garsas tobulinamas, tačiau garsintuvai bus tokie patys. *Dolby* pademonstravo erdvinio garso sistemą, sudarytą iš 22 diskrečių grotuvų ir dviejų žemųjų dažnių generatorių, tačiau ateityje 5.1 ir 6.1 garso sistemos bus namų teatro standartas. Išmoningesniuose garso imtuvuose bus sumontuoti psichoakustiniai priedai, verčiantys ausį patikėti, kad garsai sklinda iš erdvių, kuriose nėra garsintuvų, pavyzdžiui, virš galvos.

Nuolat ant sofos trūnijantys vartotojai taip pat sulauks išmoningesnių įtaisų aparatams namuose valdyti, pavyzdžiui, *Universal Electronics Nevo SL*. Tai universalus nuotolinio valdymo pultelis su bevielio ryšio tinklu ir liečiamuoju LCD ekranu. Kitas pavyzdys – *Hillcrest Labs The Loop*: riestainio formos apara-

PASMERKTIEJI

Gimė 1975 m., mirė 2012?



Skaitmeniniai fotoaparatai, ilgai negalavę, suklupo sulaukę 37 metų. Tiesa, jie vis dar gyvuoja dėl skaitmeninės vaizdo kameros, galinčios filmuoti judančius vaizdus arba tiesiog daryti nuotraukas. Po kelerių metų šių funkcijų ieškokite mobiliuosiuose telefonuose, kurių nuotraukų kokybė anksčiau tiko tik girtiems žmonėms koncertuose fotografuoti.

ATEITIS DABAR

Išmoningesnis transliavimas

Verizon Home Media DVR **vaizdo grotuvą galima laikyti TV pramogų centru. Jis leis rašyti raiškiuosius filmus, o paskui juos transliuoti į tris grotuvus. Juo taip pat galėsite pažiūrėti kompiuteryje esančias nuotraukas ir paklausyti rinkmenų.**

Verizon FiOS My Media

Dad's PC

My Photos: Slideshows

Back

My Music

Change Device

Exit to TV



Trip to San Antonio



Seaworld



Jackson's Birthday

tas su judesio jutikliais. *The Loop* su *Hillcrest Freespace* programinė įranga veikia lyg pelė be pagrindo ir leidžia meniu ekrane naršyti rankų gestais (nuotraukas ir išsamų aprašymą rasite *find.pcworld.com/55158* svetainėje). *The Loop* pritaikyti gaminiai pasirodys kitąmet. Tokie nuotolinio valdymo pulteliai veiks su įvairesnių tipų aparatais nei dabartiniai.

NAUJIENŲ TINKLAS

Naujos kartos svetainės širdis bus tinklas, leidžiantis patogiai siųsti skaitmeninį turinį iš vieno įtaiso į kitą. Šiandien *Philips Streamium WACS700* ir *Sonos Digital Music System* muziką siunčia *Wi-Fi* tinklais, o rytdienos įtaisais bus galima siųsti raiškiuosius filmus, erdvinius garsus. Tačiau kaip to bus siekiama, kol kas nežinoma.

Bendrovės *Freescale Semiconductors* atstovo nuomone, namuose veiks trys bevielio ryšio tinklai. 802.11 standarto tinklu bus siunčiama žiniatinklio informacija. Skaitmeninis vaizdo grotuvas dideles vaizdo rinkmenas į HDTV televizorių galės siųsti *Ultra-Wideband* (UWB) ryšiu. Visi kiti įrenginiai, pradedant televizoriumi ir baigiant skrudintuvu, bus valdomi tinklu, sukurtu *Freescale ZigBee* standarto pagrindu. Tai mažai energijos eikvojantis bevielio ryšio technologijos tinklas nedideliems duomenų paketams trumpais nuotoliais siųsti.

Tačiau yra ir kelios kliūtys. Viena jų – dviejų UWB technologijų (*Wi-Media Alliance Wireless USB* ir *Freescale UWB*) kova. Be to, *802.11n* standartas dar nepatvirtintas – sausį bus išleista antroji jo pataisa.

Gamintojai jau parduoda *802.11n* standarto gaminius, tačiau dabar išleisti gali būti nesuderinami su pagamintais baigus derinti standartą. *Wi-Fi Alliance* žada pradėti sertifikuoti *802.11n* gaminius 2007 m. viduryje. Jie bus suderinami vieni su kitais.

Dalis kompanijų elektronikos prietaisų duomenimis namuose perduoti gali naudotis elektros tinklais, tačiau ir šioje srityje pešasi keletas standartų (*find.pcworld.com/55138*). Dar kitos duomenis perduoda naudodamosi *FireWire* standartu, o įrenginius valdo *Bluetooth* ryšiu.

Reikia paprasto būdo siųsti daugialypės terpės rinkmenas iš vieno įtaiso į kitą. Failus iš kompiuterio į nešiojamąjį grotuvą arba namų muzikos centrą persiųsti paprasta, tačiau kur kas sudėtingiau failus perkelti iš mobiliųjų telefonų, USB atmintinių.

Laimei, vis daugėja šios problemos sprendimo būdų. Pavyzdžiui, *SimpleDevice SimpleCenter* programinė įranga leidžia peržiūrėti informaciją, esančią bet kuriame prie tinklo prijungtame įtaise. Galima padaryti nuotrauką telefonu su bevielio ryšio įranga ir demonstruoti ją televizoriuje, taip pat universaliuoju nuotolinio valdymo pulteliu perkelti MP3 rinkmenas iš kompiuterio į garso sistemą. Rašant šį straipsnį, *SimpleCenter* veikė su *Nevo* nuotolinio valdymo pulteliais, *Philips Streamium* aparatais, *Nokia N80* mobiliaisiais telefonais.

ATEITIS DABAR

Visų darbų meistras

Nors atrodo kaip *PlayStation Portable*, tačiau *Sony Mylo* labiau primena *BlackBerry* delninukus stileivoms. Juo galėsite siųsti ir gauti trumpąsias žinutes, naršyti internete, žiūrėti filmus, klausytis MP3 rinkmenų.



PASMERKTIEJI

Gimė 1995 m., mirė 2015?



Kaip ir kasetiniai vaizdo grotuvai, 20 metų gyvuojantis DVD grotuvas bus pakeistas HD DVD bei *Blu-Ray* raiškiųjų diskų grotuvais, tačiau neilgam. Vieną dieną idėja pažiūrėti filmus, įrašytus į žibančius diskus, atrodys tokia pat pasenusi kaip 1970-ųjų muzika. Įsigalės nebrangios ir sparčios vaizdų perdavimo internetu paslaugos.

Turinys – karalius

Namai – tik pradžia. Pramogos iš svetainės jau persikėlė į *IPod* grotuvus, *Chocolate* mobiliuosius telefonus bei kitus nešiojamuosius įtaisus. Kaip *TiVo* ir *ReplayTV* palengvino tinginių, nepasikeliančių nuo sofos, gyvenimą, taip *Sling Media* pateikta vietos keitimo (*place shifting*) technologija pradžiugins pavargusius sėdėti ant minkštasuolio. Naudojantis *Slingbox*, kabelinės TV transliacijas bus galima stebėti bet kuriuo prie plačiajuosčio tinklo prijungtu aparatu. *TiVo TiVo2Go* siūlo panašią paslaugą TV laidoms, įrašytoms *TiVo* prietaisu, žiūrėti.

Turėtų išpopuliarėti garso grotuvai, veikiantys *WiFi* tinkle, pavyzdžiui, *MusicGremlin, Sony Mylo, Microsoft Zune*.

Studijos, istoriškai vertusios kiekvieną kartą mokėti už tą patį turinį sumanius jį įsigyti kitu formatu, dabar sunkiai susitaiko su mintimi, jog žmonės nori vieną kartą sumokėję žiūrėti įsigytą medžiagą bet kur. Nors *Apple* vaizdų siuntimo paslauga pakeitė studijų požiūrį į skaitmeninį turinį, jūs vis dar negalite iš *iTunes* atsisiųsto *Coldplay* kūrinio klausytis *LG Chocolate* telefonu, nes to neleidžia autorių teisių valdymo schemos.

Vartotojų sukurtas turinys, platinamas *Revver* ir *YouTube* svetainėse, gali užpildyti spragą, atsiradusią tarp studijų ir paslaugų teikėjų. Tai turės įtakos naujų pramogų atsiradimui. *Revver* jau derasi su keliais bevielio ryšio operatoriais, tikėdamasi vartotojams pasiūlyti turinio transliavimo į mobiliuosius įtaisus paslaugas.

PRIEDAI INTERNETE

LANKSTESNIS POŽIŪRIS Į AUTORIŲ TEISES

Be autorių teisių valdymo schemų, priimtinų vartotojui ir paslaugų teikėjui, svajonė pažiūrėti turinį bet kokiu įtaisu gali netapti realybe. Šiandieninės DRM schemos, pavyzdžiui, *Apple Fairplay*, leidžia žiūrėti turinį tam tikrais įtaisais. Jeigu dainos „skaitmeninės teisės" būtų susietos ne su konkrečiu įtaisu, o su jūsų tapatybe, įsigytą turinį galėtumėte žiūrėti bet kuriuo įtaisu.

Tokias sistemas kuria keletas bendrovių. Daugiau informacijos apie DRM tyrimus rasite svetainėje *find.pcworld.com/55213*.

Taip pat tik mūsų svetainėje (*find.pcworld.com/55203*) ieškokite naujausių internetinių žaidimų tendencijų apžvalgų.

Parengė Rūta Makūnaitė

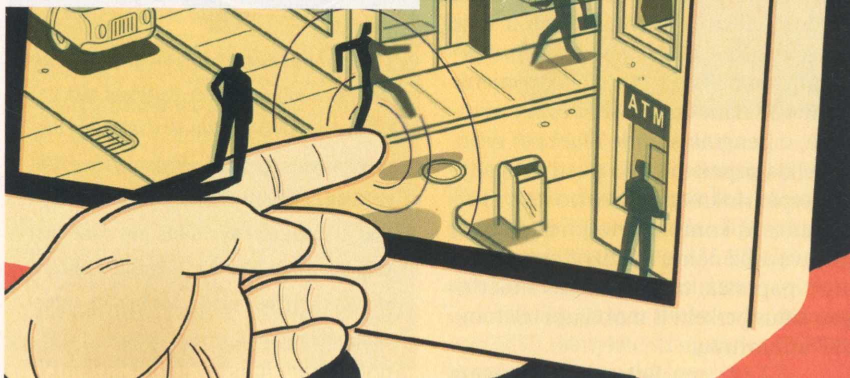
Skaitytojų manymu, per 5 metus visos muzikos duomenų bazės bus internete. Šaltinis – *PC World.com* apklausa

43 proc. apklaustųjų jau buvo susidūrę su virtualiu pasauliu, panašiu į *Second Life*. Šaltinis – *PC World* apklausa

VIRTUALŪS PASAULIAI, VIRTUALŪS GYVENIMAI

Internetas pakeitė jūsų gyvenimą? Palaukite, kol jis taps jūsų gyvenimu.

Markas Wallace'as, *PC World*



Internetiniuose žaidimuose svarbi žaidėjų reputacija. Visai neseniai, prisidengęs savo sukurto veikėjo Walkerio Spaighto vardu, keliavau po *EVE Online* žaidimo visatą. Netikėtai kitas žaidimų entuziastas manęs paklausė, ar esu tas pats Walkeris Spaightas iš kito trimačio internetinio pasaulio.

Patvirtinau, kad esu tas pats asmuo. Mano pašnekovas labai apsidžiaugė sutikęs „virtualią garsenybę". EVE žaidime esu tik vidutinio lygio kovinių erdvėlaivių pilotas, o *Second Life* virtualiame pasaulyje – žinomas tarp 250 000 šio pasaulio gyventojų.

Dirbdamas laikraščio *Second Life Herald*, aprašančio *Second Life* įvykius, redaktoriumi, jau daugiau nei dvejus metus ieškau įdomių istorijų virtualiame pasaulyje, supažindinu su žaidėjais ir jų kūriniais (kartais ir nusikaltimais), stebiu besikuriančius verslus.

Nors atrodo lyg pasakočiau apie žaidimą, tačiau į *Second Life* panašūs trimačiai pasauliai jau tampa daugelio žmonių gyvenimo dalimi. Po dešimties metų jie pakeis tai, kaip mes dirbame, žaidžiame ar kaip save pristatome visuomenei. Bendrovės *Lindsen Lab*, sukūrusios *Second Life*, direktoriaus nuomone, internetiniai pasauliai – naujas žmonių saviraiškos lygmuo.

DAUGIAU NEI ŽAIDIMAS

Nors *Second Life* srityje apsilankė tik apie 800 000 internautų, tačiau masinių internetinių žaidimų pavyzdys rodo, jog lankytojų galėtų būti ir daugiau. *Ultima Online, EverQuest, World of Warcraft, EVE Online* žaidimų pasauliuose nuolat rungiasi nuo 20 iki 40 milijonų viso pasaulio žaidėjų. Tačiau ilgalaikiai pasauliai, tokie kaip *Second Life*, yra daugiau nei žaidimai. *Second Life* žaidėjai negauna taškų už orkų žudymą ar erdvėlaivių sprogdinimą – čia jiems suteikiama galimybė kurti namus, automobilius, drabužius ir pan.

> Susidomėjimas **virtualiais** pasauliais ypač padidėjo **2006** metais.
>
> Ronas Blecheris



Visą *Second Life* pasaulį sudaro tokie kūriniai. Šią erdvę išlaikanti bendrovė tiesiog suteikia virtualias rezidencijas. Šiuo atžvilgiu *Second Life* pasaulis labiau primena platformą nei žaidimą. Tai vieta, kurioje pasireiškia nežemiškos fantazijos ir sukuriama naudingų įrankių. Gyventojai laisvai naudojasi *Web 2.0* technologijomis, leidžiančiomis laisvai skolintis, tobulinti, derinti kitų idėjas neribotą saviraišką skatinančioje aplinkoje.

Žaidimų entuziastai šią trimačių pasaulių ir interneto duomenų sankirtą dažnai vadina metavisatomis (*metaverse*). Ši sąvoka paimta iš 1992 metais pasirodžiusio Nealo Stephensono romano „Snow Crash".

„Pramogos, mokslas, menas ir verslas stengiasi įsitvirtinti metavisatose, – sako futuristas J.Paffenforfas, suorganizavęs *Metaverse Roadmap Summit* renginį tokių technologijų tendencijoms aptarti. – Per keletą artimiausių metų bus įprasta spragtelėjus nuorodą tinklalapyje patekti į virtualią erdvę su daugybe žmonių".

Tokių pasaulių kūrimas jau dabar turi įdomių perspektyvų. 2006 m. pradžioje 26 metų R.Blencheris metė mobiliųjų tinklų techniko darbą ir įrengė parduotuvę *Second Life* pasaulyje. Jis įkūrė nedidelę kompaniją *Out of Bounds Software*, steigiančią ne pelno organizacijų, mokslo įstaigų virtualias atstovybes. Be to, R.Blencheris sukūrė *3D Wiki*, kuria naudodamiesi vartotojai reiškia nuomonę apie milijonų vertės projektą Queens parkui Niujorke renovuoti. Nors už darbą R. Blencheris gaudavo nedaug, jo verslas po truputį plėtėsi, o visai neseniai jis susijungė su didesne virtualia parduotuve. „Priėmiau geriausią sprendimą savo gyvenime", – sako R.Blencheris.

Niujorke netrukus bus parkas, iš dalies sukurtas virtualiame pasaulyje.

Nors tai – tik pradžia, tačiau tokio tipo verslas sparčiai plinta. Architektai *Second Life* priemonėmis kuria prototipus, avarinės tarnybos tokiuose pasauliuose kuria reagavimo į nelaimes strategijas. Tačiau ypač virtualybe susižavėjo pramogų verslo atstovai. MTV sukūrė virtualią populiarios TV programos *Laguna Beach* versiją **There.com** svetainėje. Virtualiajame šou žmonės gali susitikti ir bendrauti tarpusavyje kaip realiame gyvenime. Rugpjūtį grupė *Duran Duran Second Life* pasaulyje pateiks „futuristinę utopiją", kurioje koncertuos ir bendraus su gerbėjais. Grupės klavišininkas ir dainų autorius N.Rhodesas sako, jog tai didžiausias žingsnis į priekį pramogų technologijų pasaulyje.



ATEITIS DABAR

There.com

There.com **gyventojai ypač daug dėmesio skiria pokalbiams, gražiems veikėjams, žaidimams ir pažintims.**

Pramogų verslo pavyzdžiu seka didieji bankai, viešųjų ryšių įmonės, automobilių gamintojai. Nedidelės bendrovės, tokios kaip R.Blencherio, bei gerokai didesnės jų konkurentės *Millions of Us*, *River Run Red* (sukūrė *Duran Duran* pasaulį *Second Life* erdvėje), *Electric Sheep Company* projektus geba paversti realybe.

NAUJOS SAVIRAIŠKOS PRIEMONĖS

Nors metavisatos visiškai nepakeis žiniatinklio (juk laikraštį skaityti patogiau plokščiame ekrane nei trimačiame pasaulyje), tačiau jos padidins interneto galimybes ir pakeis žmonių gyvenimus, kaip žiniatinklis juos keitė per pastaruosius 15 metų. Tik įsivaizduokite: skaitydami straipsnį galėsite grožėtis trimatės vietovės, kurioje vyko aprašomas įvykis, vaizdais, o paskui pasivaikščioti po ją su kitais šio straipsnio skaitytojais.

Žinoma, piratai, išdaigininkai ir vagys, teršiantys žiniatinklį, ras kelią ir į naująjį mediumą. *Second Life* vis atsiranda gudruolių, mėgstančių uždaryti kitų vartotojų sukurtus veikėjus į narvus arba sukuriančių save kopijuojančius objektus, trikdančius *Second Life* tarnybinės stoties darbą. Virtualių pasaulių dizaineriai turėtų imtis priemonių tokiems kenkėjams šalinti.

MySpace, Flickr, CyWorld svetainės tik patvirtina, jog žmonės nori save išreikšti internete ir pasidalyti tuo, ką nori pasakyti draugams, šeimai ar atsitiktiniams stebėtojams.

„Tikrąjį pasaulį pakeisti sunkiau, nei mums norėtųsi“, – sako P.Rosendale'as iš *Linden Labs*. – *Second Life* pasaulį galima keisti, tad po kelerių metų visi sukurs savo asmenybės atitikmenį trimačiame pasaulyje. Jūsų tapatybė *Second Life* – jūsų kūnas, o asmenybė greičiausiai labiau atitiks jūsų tikrą asmenybę nei kūnas, kurį turite realiame pasaulyje“.

TRIMAČIAI PASAULIAI

Elektroninis paštas, greitosios žinutės, pokalbiai, *VoIP* paslaugos, vaizdo konferencijos suartina skirtingų socialinių sluoksnių žmones. Tačiau nė viena šių priemonių nepritaikyta net paprasčiausiam bendravimui virtualiame pasaulyje. N.Rhodesas iš *Duran Duran* susižavėjo grupe *Second Life* veikėjų, žiūrinčių ta pačia kryptimi ir stebinčių įvykį. To niekada neįvyktų pokalbių kanale. Ir tai – tik virtualių pasaulių pradžia.

Internetiniai pasauliai leidžia visiškai kitaip stebėti, bendradarbiauti ir bendrauti. Čia galima apsilankyti Kurto Vonneguto paskaitoje ar Suzanne'os Vegga koncerte, drauge su kolegomis sukurti vietą pasitarimams ir projekto eigą fiksuoti virtualioje lentoje. Prasidėjus pasitarimui galima pasižymėti, kas į jį atėjo ir kiek laiko išbuvo, o paskui analizuoti šiuos duomenis žiniatinklyje.

Žiniatinklio priemonės ir trimatės interneto erdvės jau tapo neatsiejamos. Grupelė *Amazon.com* darbuotojų sukūrė sąsają, leidžiančią naršyti *Amazon* prekių asortimentą *Second Life* pasaulyje. *American Apparel* neseniai atidarė atstovybę *Second Life* erdvėje, kurioje galima peržiūrėti ir pirkti drabužius. Socialinės programinės įrangos, parduotuvių, žiniatinklio taikomųjų programų, paieškos ir net *wiki* svetainės pasinėrė į trimatį pasaulį.

Įsivaizduokite *Google Earth*, kurioje ne tik galite priartinti norimą vietovę, bet ir pasivaikščioti po ją su kitais žmonėmis. Pagalvokite, kokiomis naudingomis funkcijomis galėtų būti papildytas *Google Maps*, jei jis taptų trimatis.

Dauguma *Metaverse Roadmap Summit* dalyvių mano, jog ateityje mūsų aplinkos objektai siųs duomenis į nešiojamuosius įtaisus.

Tai, ką aš aprašau, yra daugiau nei mobilusis žiniatinklis. Tai būdas rinkti informaciją, kuris kinta atsižvelgiant į tai, kur ir su kuo esate, nesvarbu, ar kalbama apie virtualius žmones ir vietoves, ar apie realius.

Milijonams žmonių pasinėrus į virtualius pasaulius, technologai, įstatymų kūrėjai ir programuotojai susidurs su naujais iššūkiais. Dabar pats metas apie tai pagalvoti, nes virtualus pasaulis – jau čia.

ATEITIS DABAR

World of Warcraft

Vienas populiariausių internetinių žaidimų ***World of Warcraft*** **suburia milijonus prie šimtų tarnybinių stočių prisijungusių žaidėjų. Žaidimų scenarijus skatina komandinį žaidimą ir gildijų (kartu žaidžiančių ir bendraujančių žaidėjų grupių) kūrimą.**



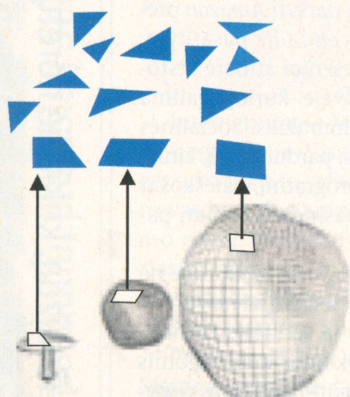
31 proc. apklaustųjų teigia parenkantys tokią savo veikėjų išvaizdą, kokią jie norėtų matyti tikrovėje. Šaltinis – *PC World.com*

Spindulių sekimo technologija – vaizdams formuoti

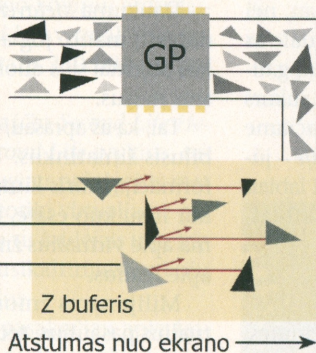
Rūta Makūnaitė

Spindulių sekimo metodas (angl. *ray tracing*) paprastai asocijuojasi su tikroviškais vaizdais, tačiau dėl didelių techninių išteklių jis beveik niekada nesiejamas su paprastiems vartotojams skirtomis programomis. Tačiau didėjant galimybėms spindulių sekimo principai taikomi ir kuriant įprastas programas. Tokiu būdu sugeneruotų vaizdų kokybė lenkia rastrinę grafiką.

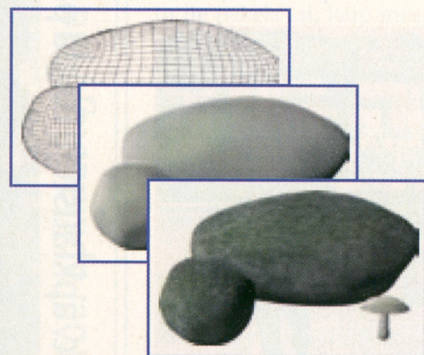
Rastrinė grafika



1 pav. **Rastrinės grafikos sistemos, esančios šiuolaikiniuose vaizdo posistemiuose, paprastai apdoroja trimatę sceną, kurią programinė įranga suskaido į objektus, o paskui – į daugiakampius.**



2 pav. **Daugiakampiai keliauja grafinio procesoriaus (GP) konvejeriais, kur jie lygiagrečiai apdorojami – skaičiuojamos spalvos. Paskui Z buferyje daugiakampiai išrūšiuojami pagal atstumą nuo stebėjimo taško, o nematomi daugiakampiai pašalinami.**



3 pav. **Kiekvienam kadrui formuoti daugiakampiai per konvejerį turi keliauti keletą kartų, kol suskaičiuojami jų šešėliai, tekstūros, permatomumas ir kiti efektai, suteikiantys vaizdams tikroviškumo.**

Trimačiai vaizdai dažniausiai generuojami pasitelkus rastrinę grafiką: vaizdas suskaidomas į objektus, o šie – į daugiakampius, kurie vėliau apdorojami ir iš jų formuojamas vaizdas. Tačiau rastrinė grafika turi keletą trūkumų. Pirmiausia beveik visi realūs objektai yra lenktos formos, tad juos aproksimuojant daugiakampiais gaunamas kampuotas vaizdas.

Vaizdo glotnumą galima padidinti naudojant daugiau daugiakampių, tačiau rastrinėje grafikoje apdorojami visi daugiakampiai, net tie, kurių nematyti. Nematomus daugiakampius programa gali aptikti tik visus juos apdorojusi. Taigi kompiuterių išteklių, reikalingų trimačiam vaizdui formuoti, poreikis didėja proporcingai vaizdo detalumui, t.y. proporcingai daugiakampių skaičiui.

Dar viena problema – šešėlių, atspindžių ir kitų optinių efektų neįmanoma sumodeliuoti grafiniu procesoriumi, nes visi daugiakampiai apdorojami nepriklausomai vienas nuo kito. Realiame pasaulyje visos vaizdo dalys yra susijusios ir veikia viena kitą, o taikant rastrinę grafiką daroma prielaida, jog bet kuris vaizdo elementas yra savarankiškas. Šios prielaidos trūkumus paprastai kompensuoja menininkai: jie iš anksto numato, kokių efektų bus veikiamas apdorojamas daugiakampis, ir juos iš anksto suprogramuoja.

Šių problemų gali padėti išvengti spindulių sekimo metodas, pagrįstas šviesos spindulio sklidimo ir jo sąveikos su paviršiais modeliavimu. Šis metodas atbuline seka matematiškai modeliuoja kelią, kurį nukeliautų šviesos spindulys, sklisdamas iš įsivaizduojamo objektyvo. Kitaip tariant, sekama spindulio trajektorija iš vieno taško į kitą, siekiant nustatyti kelyje pasitaikančius objektus ir atstumą iki artimiausio sankirtos taško. Atsekus daug spindulių, atkuriamas visas per objektyvą matomas vaizdas. Be to, kadangi šviesos spinduliai iš tiesų yra nepriklausomi, įvairūs efektai, pavyzdžiui, atspindžiai, šešėliai, lūžiai, atrodo tikroviški. Šis metodas yra pagrįstas optikos dėsniais.

Šio algoritmo idėja siekia senovės Graikijos laikus, kai buvo manoma, jog žmogus mato iš akių „iššaudamas“ spindulius, aptinkančius supančio pasaulio objektus. Ši teorija buvo paneigta maždaug prieš 400 metų. Pirmasis šia idėja pasinaudojo vokiečių dailininkas Albrechtas Düeris, virvelėmis, pririštomis prie objektų ir rėmo, tiksliai suprojektavęs objektų formą dvimatėje erdvėje.

Kompiuterijoje šio algoritmo taikymo pradininku laikomas Turneris Whittedas, 1980 metais parašęs pirmąjį straipsnį apie spindulių sekimo algoritmą. Nuo tada matomiems daiktams nustatyti naudotas algoritmas tapo tikroviškų vaizdų kūrimo metodu.

Spinduliai sekami tokiu principu:

- Pirmiausia nustatoma, ar tarp objektų A ir B yra kliūčių. Tam iš objektyvo „nutiesiami“ spinduliai ir stebima, ar jie į ką nors „atsitrenkia“.
- Apšvietimo bandymu nustatoma, ar niekas neužstoja kelio tarp objekto A ir šviesos šaltinio. Tai leidžia tiksliai nustatyti apšviestas ir šešėlyje glūdinčias sritis.
- Nustačius, kad spindulys pataikys į objektą, skaičiuojama, kur jis keliaus toliau, atsižvelgiant į tai, ar jis atspindės, lūš, ar bus sugertas. Retas objektas pasižymi tobulomis optinėmis savybėmis, pavyzdžiui, 100 proc. atspindžiu, tad paprastai šio etapo metu sužadinamas šešėliuoklis, nustatantis, koks santykinis spindulio kiekis bus atspindėtas bei lūš įvairiomis kryptimis.
- Šviesos transporto sistema nustato, kaip šviesa keliauja iš įvairių šviesos šaltinių į vieną ar daugiau objektyvų. Kai kurie šviesos srautai keliauja neveikdami per objektyvą matomo vaizdo. Vieni šaltiniai gali tiesiogiai paveikti objektą, kiti – netiesiogiai.

Vienas didžiausių spindulių sekimo metodo trūkumų – jo našumas. Skaičiuojant kitais metodais, remiamasi ryšiu tarp vaizdo elementų, o spindulių sekimo metodu kiekvieno spindulio skaičiavimai pradedami iš naujo. Tiesa, spinduliai yra atskirti, todėl tose vietose, kur vaizdavimo kokybę reikia pagerinti, galima naudoti daugiau spindulių.

Algoritmo našumui padidinti pasitelkiamos spartinimo struktūros: padalijama erdvė arba remiamasi indeksavimo struktūra. Bet kuris trimatis objektas arba scena padalijami į tuščios erdvės sritis bei nedideles netuščias sritis. Tokia struktūra leidžia veiksmingai nustatyti, kuriuo keliu spindulys keliaus erdvėje, ir patikrinti, ar jis kirs daugiakampius, esančius tik tam tikroje srityje. Kitu atveju tektų

5 pav. **Spinduliui „atsimušus“ į objektą, kompiuteris išspinduliuoja šešėlinius spindulius šviesos šaltinio link bei**



tikrinti visus daugiakampius. Jeigu scena sudaryta iš nejudančių objektų, spartinimo struktūra gali būti sudaryta iš anksto ir įkeliama kartu su scenos geometrija. Jei scena yra dinamiška, turi būti suformuota kiekvieno kadro spartinimo struktūra realiuoju laiku, o tam reikia daug išteklių. Dažniausiai pasitaikantis spartinimo struktūrų tipas – vadinamieji kD medžiai.

Paprastesnis kD medžių sudarymo algoritmas:

- Peržiūrėti visas viršūnes, išanalizuoti jas ir pasiūlyti veiksmingiausią būdą padalyti į dvi dalis pagal kainos funkciją. Taip suformuojamos dvi antrojo lygio šakos.
- Kartoti pirmąjį žingsnį kuriant naujų lygių šakas, kol struktūra bus pakankamai detali.

Paprastai suformuoti pagrindines šakas yra sudėtinga, tačiau vėliau smulkesnes šakas lengviau išskirti.

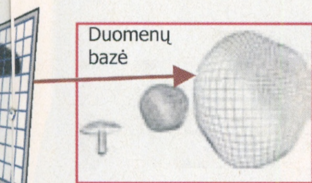
Žaidimuose kitoms vaizdų apdorojimo programoms taip pat reikia struktūrizuoti sceną, pavyzdžiui, fizikos varikliui ar susidūrimų nustatymo varikliui. Jeigu visos šios programos remtųsi tokia pat spartinimo struktūra, kokia naudojasi spindulių sekimo programa, reikėtų rečiau realiuoju laiku formuoti kD medį.

Spindulių sekimas ilgą laiką buvo per brangus kasdienėms programoms. Net filmų studijos tik neseniai pradėjo taikyti šį metodą. *Pixar* pasitelkė spindulių sekimo technologiją tikroviškam automobilių kėbulų žibėjimui animaciniame filme „Cars“ išgauti.

Spindulių sekimo metodas gali pakeisti rastrinę grafiką, nes jo veikimo algoritmas puikiai tinka šiuolaikiniams procesoriams – jo našumas didėja daugėjant gijų ir branduolių. Be to, Sarlando universiteto mokslininkai sukūrė 66 MHz procesorių, vaizdus spindulių sekimo algoritmu apdorojantį taip pat sparčiai kaip 2,6 GHz spartos *Pentium 4* procesorius. Tad gali būti, jog netrukus į kompiuterį bus diegiami ne tik grafiniai, bet ir spindulių sekimo procesoriai.

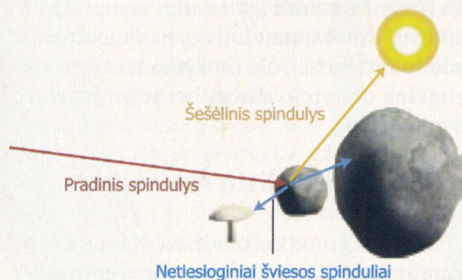
Iliustracijų šaltinis – *Scientific American*.

TRADICINIS SPINDULIŲ SEKIMAS

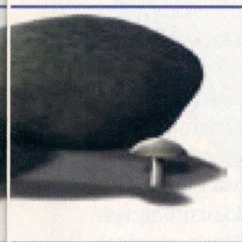


4 pav. Remiantis spindulių sekimo metodu, trimatis vaizdas ekrane formuojamas „iššaunant“ virtualius spindulius per dvimačio ekrano vaizdo elementus.

Vaizdas saugomas kaip objektų duomenų bazė, kurioje yra iškilių ir plokščių paviršių.

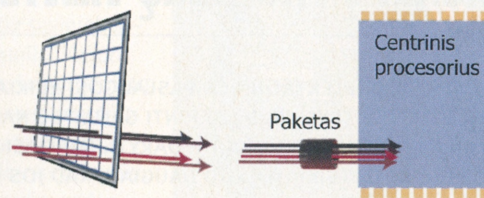


spindulius netiesioginiam apšvietimui nuo kitų objektų aptikti.

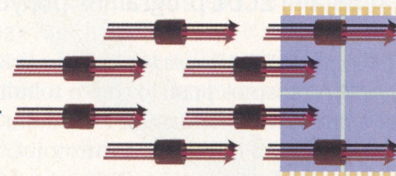


6 pav. Tikroviškam vaizdui sugeneruoti užtenka vieno skaičiavimų etapo.

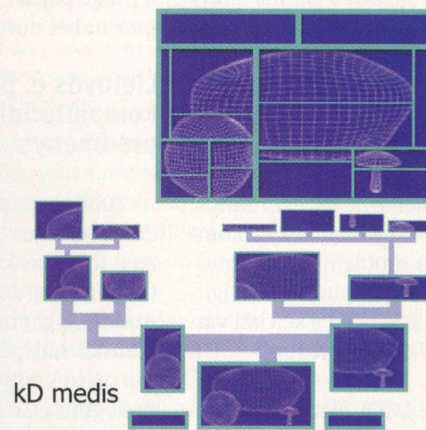
SPINDULIŲ SEKIMAS REALIUOJU LAIKU



7 pav. Programa sugrupuoja panašius spindulius į paketus, o paskui visam paketui taiko vienodus skaičiavimus.



8 pav. Kiekvienas paketas apdorojamas atskira programine gija. Naujesni daugiabranduoliai procesoriai gali apdoroti dešimtis gijų vienu metu.



9 pav. Apdorojimui paspartinti trimatis vaizdas suskaidomas į struktūras, dažniausiai – į hierarchiją, kuri yra vadinama kD medžiu.

Wi-Fi ryšys pavojingas sveikatai?



Nors bevielių įrenginių elektromagnetinio spinduliavimo lygis šiuo metu yra kur kas mažesnis už oficialias kvotas, tačiau kalbos apie „Wi-Fi“ pavojų sveikatai ne tik netyla, bet ir atsiranda vis daugiau šios technologijos ribojimo šalininkų. Pagrindinis argumentas – vaikų sveikata.

Rugsėjo mėnesį 30 mokslininkų pasirašė tarptautinę rezoliuciją, kviečiančią nepriklausomai apžvelgti mokslinius elektromagnetinio lauko neigiamo poveikio sveikatai įrodymus. Panašią iniciatyvą rodo ir konkrečios šalys. Pavyzdžiui, Airijos medikų asociacija su analogišku pasiūlymu kreipėsi į valdžios organus.

Nors specialių tyrimų dėl „Wi-Fi“ poveikio sveikatai niekas iki šiol nėra atlikęs, tačiau daugelis žmonių yra įsitikinę, jog neigiama įtaka vis dėlto daroma. Keliose Didžiosios Britanijos mokyklose panikuojančių tėvų prašymu buvo išmontuoti bevieliai tinklai, o Australijos sveikatos apsaugos departamentas rekomendavo nesinaudoti bevieliu ryšiu mokyklose ir vaikų darželiuose. Kanados „Lakehead“ universiteto, kuriame buvo atsisakyta bevielio ryšio, prorektorius sieja spinduliuotę su studentų fiziologiniais ir elgesio pakitimais.

Technologijos grėsme tikinčių specialistų nuomone, ypatingos rizikos grupei priskiriami vaikai, nes jų smegenų kaulai yra plonesni, o nervų sistema dar tik formuojasi. Nors moksliškai buvo įrodyta, jog mobilieji telefonai nepažeidžia nustatytų standartų, tačiau tyrimai buvo atlikti esant intensyviai ir trumpalaikei spinduliuotei, o nuolatinė silpnų elektromagnetinių virpesių įtaka nėra žinoma.

Taip pat galima paminėti Latvijos mokslininkų eksperimentus su vaikais, kurie buvo apšvitinti „WiFi“ siųstuvų skleidžiamomis bangomis: pastebėtas motorinių, atminties ir dėmesio funkcijų sulėtėjimas.

Kita pusė taip pat pateikia savo argumentų. Teigiama, jog „WiFi“ spinduliuotė sudaro vos 0,00002 dalį nustatyto pasaulyje maksimumo, tačiau kai vaikas naudojasi mobiliuoju telefonu, ši dalis pasiekia beveik pusę viso leistino lygio.

Apskritai ekspertai sutinka, jog elektromagnetinės bangos veikia žmonių sveikatą, tačiau kiekvieną žmogų skirtingai, o pavojingos dozės lygis yra santykinis. Pavyzdžiui, Švedijoje yra maždaug 5 proc. jautrių spinduliuotei žmonių, o šios valstybės sostinėje daugelis žmonių naudoja apsauginius ekranus. Mokslininkų bendruomenė, sėjanti paniką tarp vaikų tėvų, primena, jog visa aukštųjų technologijų įranga egzistuoja dar per trumpai, kad galėtume objektyviai įvertinti jos keliamas grėsmes ir žalą sveikatai.

KOMPIUTERINIO RAŠTINGUMO IR ELEKTRONINIŲ PASLAUGŲ VIENYBĖ



Renata Danielienė



Norint, kad populiarėtų elektroninės paslaugos, reikia didinti elektroninių saugyklų išteklius, užtikrinti galimybę naudotis šiomis paslaugomis ir skatinti norą tai daryti. Imamasi priemonių, kad tokių paslaugų būtų teikiama kuo daugiau, kad jos būtų kokybiškos ir kad būtų kam jomis naudotis.

Planuojami ECDL programos pokyčiai

Nuo pat ECDL (*European Computer Driving Licence*) programos pradžios buvo tobulinamas klausimynas, remiamasi 7 modulių sistema. Programa buvo skirta vartotojui, norinčiam įgyti kompiuterijos žinių savo darbo vietoje. Iki šiol Lietuvoje buvo galima laikyti testus pagal ECDL (visi 7 moduliai) ir *ECDL Start* (4 moduliai) programas.

ECDL plėtra pasauliniu mastu nelėtėja. Tačiau yra valstybių (pavyzdžiui, Skandinavijos šalys, kur viskas ir prasidėjo), jau pasiekusių įsotinimo ribą: maždaug 6 procentai šalies gyventojų yra išlaikę ECDL egzaminus. Ar tai reiškia, kad tose šalyse jau nekyla kompiuterinio raštingumo problemų, o gal žmonėms tikrai nereikia toliau tobulinti savo įgūdžių? Apklausos rodo, kad tiesiog keičiasi vartotojų poreikiai, todėl reikia koreguoti ECDL programą.

Jau rengiama nauja ECDL klausimyno versija (*Syllabus 5*). Pagrindiniai naujos versijos ypatumai – labiau akcentuojamos ne biuro, o interneto, komunikavimo, interneto taikymo paslaugos.

e-Citizen programa

2006 metų antroje pusėje buvo pradėta nauja ECDL fondo *e-Citizen* programa, skirta pradedantiems dirbti kompiuteriu: galima įgyti darbo kompiuteriu, naudojimosi elektroniniu paštu įgūdžių, sužinoti, kaip naudotis kitomis elektroninėmis paslaugomis. Programos tikslas – padėti žmonėms tapti visaverčiais e.visuomenės nariais.

Mūsų šalyje vykdoma nemažai tokio pobūdžio projektų: aljansas „Langas į ateitį“ atlieka projektą „Lietuvos e. piliečio kompiuterinio raštingumo pradmenys“, Informacinių technologijų mokymo centras (ITMC) – projektą „Ekonomiškai aktyvių gyventojų kompiuterinio raštingumo ugdymas Kauno regione“ ir moko pagal *e-Citizen* programą įprastu bei nuotoliniu būdu.

Lietuvos e. piliečio kompiuterinio raštingumo pradmenys

2006 metų pabaigoje Europos ECDL fondas asociacijos „Langas į ateitį“ direktorei Loretai Križinauskienei įteikė kompiuterinio raštingumo apdovanojimą (*Digital Literacy Award*). Jį gauna organizacijos ar žmonės, labiausiai nusipelnę kompiuterinio raštingumo plėtros srityje Europos mastu. Tai pirmas tiesioginis ECDL fondo apdovanojimas, įteiktas Lietuvai.

ECDL fondas įvertino aljanso „Langas į ateitį“ veiklą. Šis aljansas rengia didžiausius šalyje gyventojų naudojimosi internetu mokymus, ėmėsi iniciatyvos steigti viešuosius interneto centrus, kurie suteikia galimybę nemokamai naudotis internetu.

Daugiau apie nemokamus darbo kompiuteriu ir internetu kursus galite sužinoti svetainėje *www.langasiateiti.lt*.

Informacinių technologijų mokymo centras neapsiribojo vien auditoriniais *e-Citizen* programos mokymo metodais, tradicine literatūra. Kurso dalyviams buvo pateiktos e.mokymo priemonės: mokymo medžiaga, įrašyta į kompaktinį diską, taip pat nuotolinio mokymo prieiga.

Nuotolinio mokymo kursas yra atviras, prieinamas visiems internetu besinaudojantiems žmonėms (*www.nuotolinismokymas.lt*).

Informacinių technologijų mokymo centras kompiuterinio raštingumo projektą vykdo Kauno regione. Projektas skirtas Kauno apskrities kaimiškųjų vietovių gyventojams, kaimo bendruomenėms. Projekto lėšomis 2006 – 2007 m. pagal *e-Citizen* ir *ECDL Start* programas bus išmokyta 1000 Kauno regiono gyventojų. Sėkmingai baigusiems kompiuterinio raštingumo kursus ir išlaikiusiems testus išduodami Europos kompiuterinio raštingumo sertifikatai.

Dalyvių apklausos ir dėstytojų patirtis rodo, kad pagal šią programą parengtos medžiagos pakanka, norint įgyti darbo kompiuteriu įgūdžių, išmokti naudotis e. paslaugomis ir paieška internete. Toks mokymo būdas ne tik lengvina dėstytojo darbą, bet ir gerina mokymo kokybę.

ECDL specialistų susitikimas

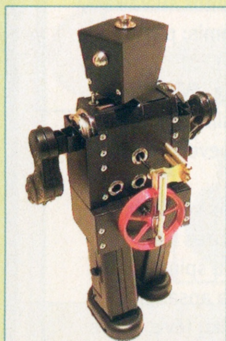
2006 m. gruodžio pradžioje Kaune vyko antrasis įgaliotųjų ECDL testavimo centrų atstovų susitikimas, kuriame buvo aptartos testavimo centruose kylančios problemos, pristatyti Lietuvoje vykdomi projektai bei numatomos naujovės.

Įdomiausia naujiena tapo informacija apie 2007 metais planuojamą diegti naują testavimo sistemos versiją (*'Performance-based' Testing*). Iki šiol laikant testus buvo pateikiami klausimai su atsakymais arba klausimai, reikalaujantys spūstelėti paveikslėlyje objektą, atitinkantį teisingą atsakymą.

Remiantis nauja testavimo sistemos versija, reikės atlikti tam tikrų veiksmų seką toje programoje, iš kurios yra laikomas testas, pavyzdžiui, sukurti naują *Word* dokumentą, įrašyti tekstą, įterpti lentelę, pritaikyti stilius ir pan. Toks testavimo būdas bus daug paprastesnis, nes svarbiausia – rezultatas, o ne atlikimo pobūdis. Tai ypač svarbu testuojant vartotojus pagal *e-Citizen* programą, nes elektroninės paslaugos teikiamos realioje aplinkoje ir vartotojams svarbūs realūs įgūdžiai.

Susitikimo metu apie kompiuterinio raštingumo Lietuvoje problemą kalbėjo Seimo narys Mindaugas Subačius.

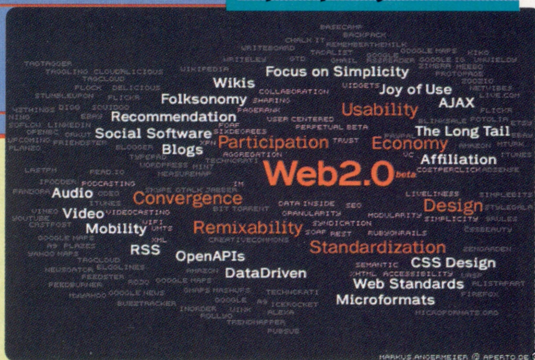
Renginio metu svečias papasakojo apie savo iniciatyva pateiktą Valstybės tarnautojų įstatymo papildymo projektą. Pagal šią pataisą planuojama, kad kiekvienas valstybės tarnautojas turės įrodyti savo kompetenciją ECDL pažymėjimu. Rodydamas pavyzdį, M.Subačius sėkmingai išlaikė ECDL testus. Susitikimo metu jam buvo įteiktas ECDL pažymėjimas.



Garais varomas robotas

Vokietijos mokslininkai sukūrė robotą, kurio energijos šaltiniai – mediena ir vanduo. Mokslininkų teigimu, šis robotas galėtų praversti pasibaigus kitiems energijos ištekliams.

Web 2.0 – naujoji interneto karta



ARTŪRAS VEDRICKAS

Patinka jums tai ar ne, tačiau *Web 2.0* banga jau senokai užliejo internetą. Ar naudojatės *Web 2.0* paslaugomis? Tikėtina, kad taip. Terminą *Web 2.0* 2004 metais pasiūlė *O'Reilly Media* grupė. Juo nusakomos naujos kartos interneto paslaugos ir technologijos. Tiesą sakant, šis terminas yra įvairiai interpretuojamas ir jo reikšmė nėra griežtai apibrėžta.

Web 2.0 varomoji jėga – duomenys. Žiniatinklis pateikiamas kaip platforma, kuria remiantis gali būti kuriamos naujos paslaugos. Gaunamas tinklo efektas (*network effect*): kuo daugiau žmonių naudojasi tam tikra paslauga, tuo didesnė nauda visiems proceso dalyviams. Tai atsispindi socialiniuose tinkluose (*social network*), arba, paprasčiau tariant, pažinčių svetainėse, nors jos jau senokai neatitinka šio gana primityvaus apibrėžimo. Dabar šios svetainės pirmiausia suteikia galimybę išreikšti save (pavyzdžiui, *MySpace*). Ne veltui vartojamas terminas *MySpace* karta.

Web 2.0 priemonės turi galimybę manipuliuoti milžiniškais duomenų kiekiais. Puikus to pavyzdys – *Wikipedia*. Pagal duomenų kiekį ji yra net spausdintos *Brittanica* enciklopedijos versijos varžovė. Asmeniniai puslapiai tapo nepopuliarūs, nes gerokai patogiau naudotis asmeniniu dienoraščiu (*blog*). Jį paprasčiau atnaujinti, taip pat galima rašyti kada ir kiek panorėjus, įrašus papildyti nuotraukomis ir garso įrašais, o skaitytojams apie atnaujinimus pranešti RSS (*Really Simple Syndication*), arba, kalbant aiškiau, itin populiaria XML (*Extensible Markup Language*) kalba. Į asmeninį dienoraštį internete galima įtraukti mėgstamiausių muzikos atlikėjų sąrašą ar dainų dešimtuką (pvz., iš *Last.FM* svetainės).

1	Anberlin	21 plays
2	Nightmare of You	16 plays
3	Brand New	13 plays
3	Alexisonfire	13 plays
5	This Providence	11 plays
5	Copeland	11 plays
7	The Twilight Singers	9 plays
8	Sullivan	7 plays
9	La Rocca	6 plays
9	The Junior Varsity	6 plays

Reikia pripažinti, kad *Last.FM* tikrai nustebino augimo tempais, įvairove ir programavimo kokybe. Prieš metus tapęs registruotu vartotoju, gana skeptiškai vertinau galimybę sukurti didžiausią muzikos statistikos ir su ja susijusių duomenų bazę. Tuo metu buvo siūloma diegti gana primityvius populiariausių muzikos grotuvų įskiepius. Dabar *Last.FM* siūlo galingą programą, pateikiančią duomenis apie klausomą dainą ar leidžiančią klausytis muzikos įrašų pagal tam tikras vartotojų sukurtas žymas (*tags*). Duomenų bazė auga milžiniška sparta. *Last.FM* galimybės – beribės, nes pasitelkus pagrindinę platformą (turint muzikos klausymo duomenis) galima kurti socialinius tinklus, parduotuves ir t.t. *Last.FM* surinktais duomenimis leidžiama naudotis nekomerciniais tikslais.

Find a station by | artist | Search | Play

80s alternative alternative rock ambient black metal classic rock dance death metal electronic electronica emo experimental favorites female vocalists folk hard rock hardcore heavy metal hip hop hip-hop indie indie rock industrial japanese jazz metal pop progressive rock punk punk rock rap rock seen live singer-songwriter soundtrack

Dar viena svarbi *Web 2.0* ypatybė – nuolatinis tobulinimas (*the perpetual beta*). Tai iš dalies reiškia, kad vartotojai turi nuolat ieškoti naujų paslaugos pritaikymo būdų, galbūt net tokių, kokių nebuvo numatę autoriai. Savo ruožtu kūrėjai nuolat tobulina kodą ir siūlo naujų funkcijų.

Norint patobulinti *Web 2.0* programinę įrangą, reikia gerai išmanyti naujausių technologijų sintezę. Itin dažnai minimas *JavaScript* ir XML derinys, pristatomas kaip *Ajax*. Būtent šios technologijos atmaina ir yra *Google Maps* svetainės karkasas.

Gal jau naudojatės *Windows Live Mail (beta)* ar *Google Mail (beta)*? Šios elektroninio pašto platformos sukurtos gudriai manipuliuojant *Ajax* ir kitų technologijų deriniais. Nepamirškite ir SOAP (*Simple Object Access Protocol*), kuris yra svarbus „dalyvis" keičiantis duomenimis.

Laisvalaikiu mėgaujatės skaitmenine fotografija? Pirmą kartą pamačius *Flickr* svetainę, ji pribloškia. Tiek daug įvairiausių vaizdų, suskirstytų pagal įvairias žymas (*tags*) ir kitus kriterijus, pasirenkamus naudojant *Flickr API* (*Application Programming Interface*) sąsają. Idealios sąlygos keistis nuotraukomis su bendraminčiais.

Flickr savininkei – kompanijai *Yahoo* priklauso ir interneto žymų svetainė, tiksliau apibūdinama anglišku terminu *Social Bookmarking*. Tai – **del.icio.us**. Net jei ši svetainė neturėtų tūkstančių vartotojų, net ir vienas užsiregistravęs žmogus įgytų vertę, nes galėtų valdyti savo interneto žymiklius iš bet kurio prie interneto prijungto kompiuterio. Tinklo efektas gerokai padidina *Web 2.0* tinklalapių populiarumą. Pavyzdžiui, vos tik užsukęs į **del.icio.us** svetainę, radau **radioblogclub.com** tinklalapį, kuriame, įvedęs savo mėgstamus atlikėjus, galėjau klausytis iš tinklo skambančios muzikos.

Reikia brangių biuro programų rinkinių? Nereikia... Na, bent jau ne namuose. Naudojant *Google Docs*, dokumentus galima išsaugoti ne tik *Microsoft DOC*, bet ir PDF formatu. Ir tai nekainuos nė cento! Dokumentus bus galima pasiekti iš bet kurio prie interneto prijungto kompiuterio. *BitTorrent* protokolas taip pat ne veltui vadinamas interneto paslaugų teikėjų košmaru. Esant daug vartotojų, keistis duomenimis nepaprastai efektyvu ir greita. Tai – *Web 2.0* technologija.

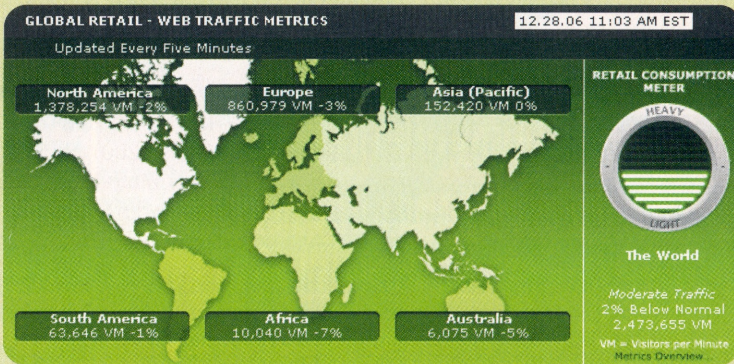
BitTorrent atitikmuo – *Akamai* duomenų saugojimo platforma, sukurta 1998 metais ir dabar pateikianti daugiau nei 20 proc. viso interneto duomenų. Tačiau daug efektyviau naudotis *BitTorrent* potencialu.

Ateityje būtų įdomu turėti *Web 2.0* principu veikiančią adresų ir telefonų knygelę, kuri įsimintų visus rinktus telefono numerius, įvestus adresus ir rūšiuotų juos pagal tam tikrus algoritmus. Žinoma, tektų gerokai pasvarstyti, ar laikyti panašius duomenis tolimojoje tarnybinėje stotyje be papildomų kriptografijos priemonių.

Naujai sukurtos svetainės ir pradedančios savo veiklą bendrovės (*startups*) patraukia didelių kompanijų dėmesį. Šios, įžvelgdamos potencialias pajamas, stengiasi įsigyti perspektyvias įmones. *Google* nepašykštėjo 1,65 milijardo dolerių už *YouTube* dalijimosi vaizdo medžiaga svetainę. Sklando gandai, kad *Yahoo* pasiūlė milijardą dolerių *Facebook* svetainės kūrėjui 22 metų Markui Zuckerbergui, tačiau šis pasiūlymą atmetė. *Facebook* svetainė buvo sukurta 2004 metais kaip Harvardo studentų tinklalapis. Dabar tai septinta pagal lankomumą svetainė internete ir drauge su 13 milijonų vartotojų – didžiausias socialinis tinklas JAV.

Verta paminėti ir ateities interneto televiziją, kuriamą *P2P* pagrindu ir dabar žinomą kaip „The Venice Project". *Beta* testuotojų teigimu, programa naudos apie 250 MB duomenų srautą per valandą, o tai nėra geros naujienos interneto paslaugų teikėjams.

Web 2.0 svetainių katalogą galima rasti **www.go2web20.net**. *Web 2.0* paslaugos suteikia daugiau galimybių nei anksčiau. Kita vertus, teks labiau pasistengti, kad nepaklystume platėjančiame informacijos ir kuriamų technologijų vandenyne.



Kaip išsirinkti gerą pelę?

Audrius Jonaitis



Kompiuterių pelės – turbūt vieninteliai graužikai, kurių nebijo moterys.
(Iš pokalbio kompiuterių salone)

Buffalo BOMU-W24A/BL pelėje yra giroskopas ir optinis jutiklis. Padėta ant stalo ji veikia kaip įprasta optinė pelė, o paėmus į rankas įsijungia giroskopai ir pelė virsta el. rodykle (*pointer*) – tai itin praverčia pristatymų metu. Pelė veikia iki 10 m atstumu nuo siųstuvo.

Jei perkate naują kompiuterį, jokiu būdu nesirinkite pigiausios pelės. Verčiau pataupykite ne tokių svarbių įrenginių sąskaita, nes pelė, klaviatūra ir vaizduoklis – matomiausi ir dažniausiai naudojami kompiuterio komponentai. Pamėginkite ilgiau padirbėti nešiojamuoju kompiuteriu, turinčiu lietimui jautrią aikštelę (*touchpad*), ir įsitikinsite, kad be pelės – tikras vargas. Laimei, dabar jau neprekiaujama senomis mechaninėmis pelėmis su rutuliais, kurie greitai užsiteršdavo ir imdavo strigti. Optinėse pelėse nėra judančių dalių (neskaitant mygtukų), jos tiksliau ir ilgiau veikia.

Kad būtų aiškiau, įsidėmėkite: kainoraščiuose išvardytos optinės ir bevielės pelės skiriasi tik tuo, kad pastarosios yra be laido. Tačiau bevielės pelės taip pat yra optinės. Jose naudojami LED diodai, apšviečiantys paviršių po pele, ir optinis jutiklis, nustatantis judėjimo kryptį. Naujausias lazerines peles taip pat galima vadinti optinėmis: jos veikia tokiu pat principu, tačiau jose naudojamas ne diodas, o infraraudonųjų spindulių lazeris. Tokios pelės yra tikslesnės, jas galima dėti ant blizgiųjų paviršių (bet ne ant stiklo ar veidrodžio). Įprastos optinės pelės su tokiais paviršiais „nedraugauja“. Deja, negalima teigti, kad lazerinės pelės yra daug geresnės. Bandymai (***www.esreality.com/?a=longpost&id=1265679&page=22***) rodo, kad gerai suderintos optinės pelės jas netgi lenkia.

Gaminamos ir visai kitokiu principu veikiančios pelės. Vietoj optinio jutiklio jose naudojamas *giroskopas* (mažytis prietaisas, nustatantis judėjimo ar sukimo kryptį). Tokios pelės veikia net atitrauktos nuo stalo, jas judinant ore. Tačiau jų pasirinkimas yra palyginti mažas – tokios pelės dažniausiai naudojamos pristatymų ar žaidimų metu.

Gamtos apsauga

Pasirinkę pelę su baterijomis, naudokite tik daugkartines įkraunamas. Viena tokia baterija atstoja iki tūkstančio paprastų (galima įkrauti apie 1000 kartų). Panaudotas baterijas dėkite į atskirą dėžutę, o paskui įmeskite į tam skirtus konteinerius prekybos centruose, degalinėse.

Mygtukai

Apple kompiuterių vartotojai iki šiol puikiausiai apsieina su vienu pelės mygtuku, tačiau daugumai yra įprastos dviejų ar trijų mygtukų pelės. Dėl mygtukų skaičiaus ginčijamasi be perstojo, o rinktis vis tiek reikia patiems. Kartais praverčia papildomi programuojami mygtukai, kuriais galima atversti ankstesnį tinklalapį (*back*), kopijuoti, įklijuoti tekstą, atšaukti veiksmą (*undo*) ar atlikti kitą užduotį. Žaidimų mėgėjai įvertins galimybę akimirksniu keisti ginklus ar įvykdyti visą veiksmų seką (galimybės priklauso nuo pelės programinės įrangos). Deja, dauguma papildomų mygtukų yra nepatogūs naudoti, tad prieš perkant pelę juos derėtų išbandyti. Pelės dažnai dedamos į pelės formą primenančią permatomą pakuotę: pridėjus ranką, galima patikrinti, ar įtaisas bus ergonomiškas.



Beje, pelės ratukas taip pat gali reaguoti į paspaudimą ir veikti kaip mygtukas.

Ratukai

Šiuolaikinė pelė neįsivaizduojama be ratuko. Juo paslenkamas ar padidinamas (sumažinamas) vaizdas ekrane, greitai peržiūrimi sąrašai. Kai kuriuose pelių modeliuose yra įrengti net du ratukai: vienas – vaizdui vertikaliai slinkti, kitas – horizontaliai. Patys ratukai išdėstyti lygiagrečiai arba statmenai vienas kitam, tačiau tai ne itin patogu, be to, antras ratukas naudojamas gerokai rečiau. Palenkiami ratukai (*Tilt Wheel* technologija) – gana logiškas sprendimas: juos galima sukti arba lengvai paversti į šoną.



Lazerinės *Logitech G7* pelės komplektuojamos su dviem akumuliatoriais, jose būna įrengtas paverčiamas *Tilt Wheel* ratukas.

Atkreipkite dėmesį į ratuko dydį ir formą: kai kurie jų yra slidūs, siauri, kai kurie – platūs,

 **Optinės laidinės pelės**	 **Optinės belaidės pelės**	 **Bevielės optinės *A4Tech* pelės**
Laidas **trukdo**, ilgiau naudojamas jis gali nusilankstyti ir neveikti.	**Nėra laido**, jungiančio pelę su kompiuteriu, tačiau kai kurie derintuvai (maži radijo signalų imtuvai) yra su laidu. Tiesa, juos vis tiek galima paslėti po stalu ar už kompiuterio.	**Nėra laido**, tačiau **būtinas** specialus padėklas: pelė veikia tik ant jo.
Pelę **nepatogu** perkelti į kitą vietą.	Pelę **galima** padėti bet kur; kai kurios veikia net kelių metrų atstumu (savotiškai atstoja nuotolinio valdymo pultą).	Pelės **negalima** padėti kitur, nes ji nustos veikusi. Pelės padėklas – su laidu, tad jo vietą keisti gana sudėtinga.
Nereikia baterijų: pelėms energija tiekiama iš USB ar PS/2 jungties.	**Reikia baterijų**. Jas tenka keisti gana dažnai (ypač žaidžiant žaidimus). Tinkamiausios – *įkraunamos* baterijos, kurioms būtinas kroviklis. Kai kurios pelės dedamos į specialius įkrovos dėklus (*dock, craddle*), kai jomis nesinaudojama. Kartais į peles dedami ličio jonų **akumuliatoriai**.	**Nereikia baterijų**: energija nuolat tiekiama elektromagnetinės indukcijos būdu. Šios technologijos trūkumas – padėklo negalima dėti ant metalinių paviršių.
Neveikia ant stiklinių, veidrodinių ar blizgiųjų paviršių. Nereikia padėklo, nebūtinas kilimėlis. *Lazerinių* pelių blizgieji paviršiai neapgauna.		Veikia tik ant specialaus 3 – 5 mm storio pagrindo, kuris kai kuriems kompiuterininkams gali spausti ranką.
Lengvos	Gana sunkios, jei dedamos įprastos AA tipo baterijos.	Lengvos
Trukdžių (*interferencijos*) **nėra**.	Yra **nedidelė tikimybė**, kad pelei trukdys (*interferencija*) kiti tuo pačiu radijo dažniu veikiantys įrenginiai.	Trukdžių (*interferencijos*) **nėra**.

įgaubti, gruoblėti, kad būtų gerai juntami. Sukdami ratuką, turėtumėte justi gana aiškius šuolius, antraip bus sunku kontroliuoti veiksmus žiūrint pateiktis ar nuotraukas (kartais viena ar kelios praleidžiamos).

Logitech MX Revolution ratukas gali suktis laisvai lyg sukutis (*Free-spin mode*) arba sustodamas (*Click-to-click mode*) kaip daugumoje pelių. Pvz., pirmuoju būdu patogu peržvelgti ilgą dokumentą, antruoju – po vieną keisti pateikties kadrus. Dėl *SmartShift* technologijos pelė atpažįsta naudojamą programą ir jai pritaiko optimalias ratuko nuostatas.

Tikslumas ir sparta

Optinės pelės – tarsi maži fotoaparatai: daug kartų per sekundę fotografuoja pagrindą po pele ir pagal vaizdo pokyčius nustato, kaip reikia judinti žymeklį ekrane. Taigi nenuostabu, kad apibūdinant peles vartojami panašūs terminai:

Taškų skaičius colyje (*DPI – Dots per Inch*) rodo, per kiek ekrano taškų pajudės žymeklis, pelę pastūmus vienu coliu. Tačiau programos ir operacinės sistemos įvairiai keičia pelės siunčiamus duomenis, tad ši vertė yra gana apgaulinga.

Kiek DPI reikia? Jei žaisdami pirmojo asmens šaudykles mėgstate plačiai judinti pelę, jums pakaks 200 – 400 DPI vertės. Jei pelę judinate mažai – apie 1000 DPI. Pvz., norint apsisukti 360 laipsnių, 200 DPI pelę reikės pastumti 50 cm, o 1000 DPI – vos 10 cm. Tai galioja tuo atveju, kai ekrano plotis – 1024 taškų. Itin didelių ekranų turėtojams gali prireikti net 2500 DPI pelių. Biuro darbams ir kitoms nereiklioms užduotims tiks bet kokio jautrumo pelė.

Žaidimams skirtose pelėse būna įrengti mygtukai DPI vertei keisti – nereikia net tvarkyklių ar stabdyti žaidimo.

Kadrų skaičius per sekundę (*FPS/IPS – Frames/Images per Second*) rodo, kokiu dažniu pelė „fotografuoja“ paviršių.

Vaizdo apdorojimas (*Image processing*) – kiek megapikselių vaizdinių duomenų apdorojama per sekundę.

Nuo pastarųjų dviejų verčių priklauso tai, ar pelę greitai judinant žymeklis ims trūkčioti, ar judės sklandžiai. Apibendrinant dažnai nurodoma, kokia didžiausia sparta pelę galima judinti be matomų žymeklio trikdžių (pvz., *Max. Speed 45 inches/second* – 114 cm/sek.; 1 colis – 2,54 cm).

Energijos tausojimo režimas

Bevielėms pelėms reikia kelis kartus daugiau energijos, tad jos yra priverstos tausoti energiją, antraip baterijų nespėtume keisti. Pelės nejudinant, ji persijungia budėjimo režimu (LED diodas mirksi ar blankiai šviti). Vos pelę pajudinus, diodas įsijungia. Tačiau žymeklis kartais „atsibunda“ pavėluotai ir tai gali erzinti, ypač žaidžiant žaidimus. Šiuolaikinės pelės su tokiu nepatogumu susidoroja gana neblogai.

Kai kuriose pelėse yra ON/OFF mygtukas – nakčiai ar išeinant pelę galima visai išjungti.

Bevielės nešiojamųjų kompiuterių pelės

Nešiojamiesiems kompiuteriams skirtos pelės dažnai yra mažesnės ir komplektuojamos su derintuvais (radijo bangų, *Bluetooth*). Patogiausia, kai derintuvai telpa pelėje: jie nepasimes ir netrukdys. Žinoma, galima rinktis ir laidines peles – tai skonio reikalas. Be to, nešiojamųjų pelių laidą kartais galima patogiai suvynioti:

BenQ M310 – bevielė pelė su įdedamu derintuvu.

Specialios pelės žaidėjams

Žaidimų mėgėjai – atskiras luomas. Jiems pelnytai skiriamas ypatingas dėmesys, nes šiuolaikiniai žaidimai reikalauja sparčiausių kompiuterių ir įvesties įrenginių, tiesiog „limpančių“ prie rankos. Jei žaidėjams pritaikytos pelės jums atrodo pernelyg įmantrios, jūs esate visiškai teisūs – jos tokios ir yra.

Logitech G5 pelės svorį galima keisti pridedant ar išimant svarelius, taip pat spūstelėjus mygtuką nustatyti vieną iš trijų pelės tikslumo lygių.

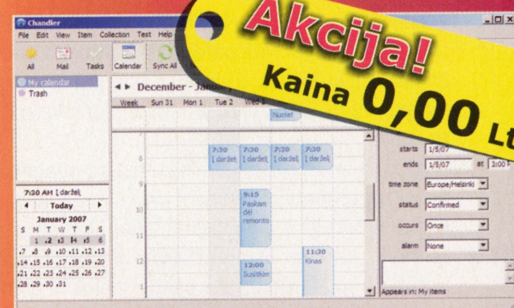
Įvairenybės

„Kompiuterijos“ svetainėje rasite įvairių keistų pelių pavyzdžių. Nors ne visos jos yra praktiškos, tačiau atrodo šauniai.

www.kompiuterija.lt

Chandler – asmeninei informacijai tvarkyti

http://chandler.osafoundation.org/download chandler.php



Chandler – atvirojo kodo projektas, kuriuo siekiama sukurti lengvai perprantamą ir funkcionalią asmeninės informacijos tvarkyklę (*PIM – Personal Information Manager*). Kol kas parengta tik eksperimentinė, tačiau jau tinkama naudoti programos versija. Gerai veikia kalendoriai: galima kurti vienkartinius, kasdienius ar visos dienos įvykius, importuoti ir eksportuoti atvirojo *iCalendar* (*.ics*) formato rinkmenas, naudotis keliais kalendoriais. Numatyta galimybė keistis informacija su kitais vartotojais.

Google SketchUp – objektams modeliuoti

http://sketchup.google.com/download.html

Įsigijusi *@Last Software* bendrovę, *Google* perėmė jos išradingą dvimačių ir trimačių vaizdų kūrimo priemonę *SketchUp*. Pradėti dirbti šia nemokama programa išties labai paprasta. Nesudėtingus objektus galima sukurti vos per keletą minučių! Be to, kaip šabloną galima imti vieną iš jau parengtų *3D Warehouse* objektų, o rezultatą eksportuoti kaip iliustraciją (*GIF, PNG, TIF, BMP*) ar trimatį *3D Google Earth .kmz* formatą (pvz., sukūrus tikro pastato modelį, žemėlapyje nurodyti tikslias jo koordinates).



Tad jei norite savo akimis pamatyti planuojamą namo priestatą, būsimą interjerą ar draugams pademonstruoti asmeninį superautomobilį, *SketchUp* – puikus pasirinkimas. Programa geba suderinti spartų piešimą ranka su šiuolaikinėmis projektavimo technologijomis.

Profesionalams skirta komercinė *Google SketchUp PRO* versija yra dar funkcionalesnė, tačiau vartotojo sąsaja tokia pati paprasta ir lengvai perprantama.

3D Warehouse objektų duomenų bazė:
http://sketchup.google.com/3dwarehouse/

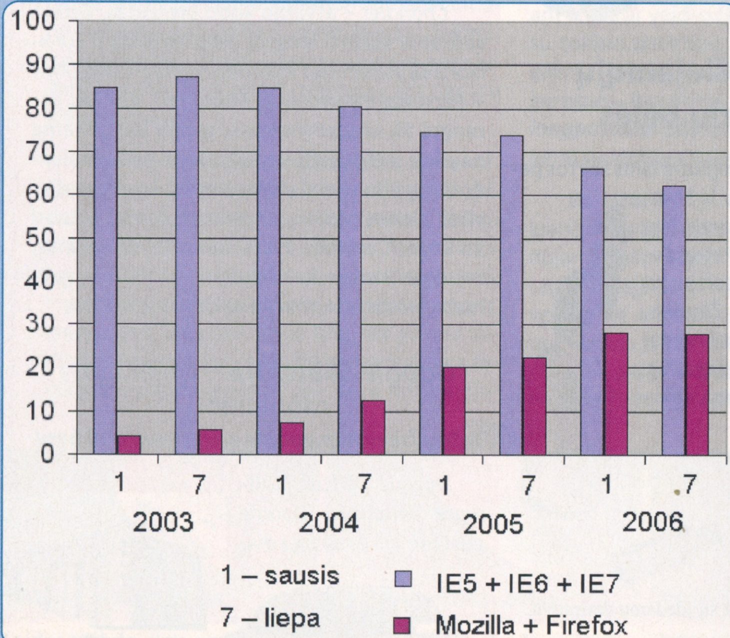
Naudojimosi naršyklėmis statistika



GINTAUTAS GRIGAS

Išleista ilgai žadėta 7-oji interneto naršyklės „Internet Explorer“ versija, pasirodė gerokai patobulinta „Mozilla Firefox“ antroji versija. Suaktyvėjus diskusijoms, kurią jų pasirinkti ir verdant reklaminei kovai, įdomu pamatyti, kas ką jau yra pasirinkę ir kaip laikui bėgant keičiasi pasirinkimas.

Naudojimosi naršyklėmis statistiką nuolat skelbia W3C konsorciumas (*www.w3schools.com/browsers/*). Pagal jo duomenis palyginsime, kaip kas pusmetį kito dviejų geriausiai žinomų ir konkuruojančių naršyklių šeimų – „Internet Explorer“ (5, 6 ir 7 versijų) bei „Mozillos“ (*Mozilla, Firefox*) – populiarumas per pastaruosius ketverius metus.

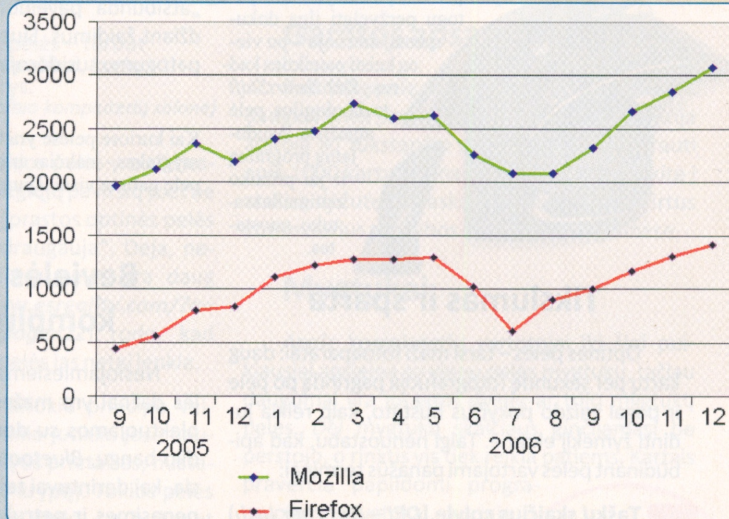


Naršyklių statistika remiantis konsorciumo W3C duomenimis

Grafike naudojimasis naršyklėmis nurodytas procentais. Abiejų naršyklių šeimų procentų suma nelygi šimtui, nes dar keletas procentų tenka mažiau populiarioms naršyklėms.

„Mozillos“ grupės naršyklės yra išverstos į lietuvių kalbą (IE – tik iš dalies). Jų pradžios tinklalapių adresai yra lokalizuotojų tvarkomos svetainės „Mozilla Lietuvoje“ (*http://aldona.mii.lt/pms/lok/mozilla/*) ir „Firefox Lietuvoje“ (*http://ims.mii.lt/firefox/*), todėl galima registruoti naršyklių paleidimus iš prie interneto prijungtų kompiuterių.

Nuo 2005 m. rugsėjo mėn. kas mėnesį fiksuojami skaitiklių rodmenys ir skaičiuojama, kiek vidutiniškai kartų per dieną kompiuteryje buvo paleista (įkelta) naršyklė (neskaitant gretimų paleidimų iš to paties kompiuterio). Rezultatai pateikti grafike.



Vidutinis kasdienis naršyklių paleidimų skaičius iš interneto naršytojų kompiuterių

Matome, kad per pastaruosius 16 mėnesių naudojimasis lietuviška naršykle „Mozilla“ padidėjo maždaug 1,5 karto, o „Firefox“ – 3 kartus.

Pažvelgę į abiejų naršyklių grafikus matome, kad naudojimasis jomis sumažėjo tuo pačiu metu. Akivaizdu, jog tada buvo atostogų metas, praėjusi vasara buvo tikrai karšta ir ne visi poilsiautojai į kuprines dėjosi kompiuterius. Intensyviau poilsiavo „Firefox“ gerbėjai.

Dabar turime dvi lietuviškas naršyklės „Firefox“ atmainas – „Mozilla Firefox“ ir „Firefox LT“, kitaip dar vadinama visuomenine laida (*Firefox Community Edition*), kuriai netaikomi kai kurie prekės ženklo reikalavimai, ribojantys lokalizavimą. Vienas iš ribojimų – negalima pakeisti pradžios tinklalapio, o tuo pačiu ir rinkti statistikos. Naršyklės „Mozilla Firefox“ lietuviška versija pradėta platinti 2006 m. spalio pabaigoje ir jos naudotojai nepateko į čia pateiktą grafiką.

Pradžios tinklalapį galima ir patiems pakeisti ir taip „pabėgti“ nuo statistikos. Taigi absoliutūs skaičiai gali būti netikslūs, bet santykiniams dydžiams (kreivės augimui ar kritimui) didesnės įtakos jie neturėtų daryti – „pabėgusiųjų“ skaičius paklūsta tiems patiems statistikos dėsniams.

Mūsų interneteka

www.tattoosymbol.com



Tatuiruočių simbolių duomenų bazė: gyvūnų atvaizdai, keltų ženklai, jūriniai, religiniai simboliai, runos, zodiako ženklai. Keletas straipsnių įvairiomis tatuiravimo temomis.

„Zig“ runų simboliai Vokietijoje, Nyderlanduose ir Didžiojoje Britanijoje buvo naudojami nacių partijų ir labai priminė SS „žaibų“ simbolius. Tuo tarpu originali jų forma yra kilusi iš kukmedžių (EIHWAZ) simbolio, reiškusio gynybą. Dėl ilgų augimo metų kukmedžių mediena yra labai tanki ir stipri, tad ji buvo naudojama kovos lankams – pavojingiausiam vikingų eros ginklui – gaminti.

www.aviation-safety.net



Nemaža įvairių lėktuvų katastrofų duomenų bazė, siekianti net 1943 metus.

Tyrimai, statistika, nuotraukos ir publikacijos. Svetainėje pateikiama nemažai su skrydžių saugumu susijusios informacijos.

Daugiau nei 30 lėktuvų katastrofų, po kurių dalis keleivių išgyveno, tyrimai rodo, jog saugiausia lėktuvo vieta – jo galinė dalis, o nesaugiausia – centras?

www.wwitv.com

Šioje svetainėje rasite daugiau kaip 2000 savo programą internetu transliuojančių TV kanalų sąrašą. Visi įrašai suskirstyti pagal kategorijas, galima rinktis norimos šalies TV kanalus.

openSUSE 10.2 – žingsnis į priekį?

JUOZAS KAZIUKĖNAS

1994 M. – SUSE 1.0
2006 M. – OPENSUSE 10.2

Svarbus 2006 m. gruodžio mėnesio įvykis – naujos ***openSUSE*** sistemos pasirodymas. Praėjus beveik dviem mėnesiams po svarbiausių jos konkurenčių (*Ubuntu 6.10, Fedora Core 6* ir *Madriva 2007*) išleidimo, oficialiai buvo pateikta pirmoji *openSUSE* versija – 10.2 (anksčiau ji buvo vadinama tiesiog *SuSE*). Vos pasirodžiusi *openSUSE 10.2* iškart sulaukė didelio susidomėjimo – tarnybinės stotys sunkiai atlaikė visų norinčiųjų ją atsisiųsti ataką. Bet ar pavyko sukurti geriausią namams skirtą *Linux* paketą?

Diegimas

Keliaukite į ***http://en.opensuse.org/Released_Version*** ir puslapio apačioje pasirinkite diegimo disko atvaizdą pagal kompiuterio archiitektūrą ir disko tipą – 5 CD arba 1 DVD. Juos galite atsisiųsti *Torrent* programa arba tiesiogiai iš pateiktų FTP ar HTTP tarnybinių stočių. Patariame tai daryti pasitelkus *Metalink* failus (jie pažymėti oranžine piktograma –).

Metalink – XML failas su visa informacija apie norimą atsisiųsti disko atvaizdą. Atsisiųstą failą galite atverti *aria2 (Unix), GetRight (Windows)* ar kitomis siuntimo priemonėmis (*Download managers*). Interneto naršyklėse esančių integruotų siuntimo priemonių verčiau nenaudokite – atsisiųstas disko atvaizdas gali būti pažeistas (*corrupted*).

Atsisiųstą disko atvaizdą įrašykite į diską ir iš jo įkraukite kompiuterį (apie *Linux* diegimą skaitykite lapkričio mėnesio „Kompiuterijoje"). Įkrovos tvarkyklė yra „žiemiška", *openSUSE* dizainas – atnaujintas, tačiau pati diegimo priemonė tokia pat pilka – nuo 10.1 versijos ji beveik nepakito. Jei pavyko įdiegti 10.1, naujoji versija problemų kelti neturėtų.

Ilgokas diegimo procesas reikalauja beveik nuolatinės priežiūros – tai šiek tiek liūdina. Pavyzdžiui, naujoji „Microsoft Vista" įdiegiama itin paprastai ir didelio vartotojo dėmesio nereikalauja. Norint, kad *Linux* imtų sparčiai plisti ir namų kompiuteriuose, diegimą reikėtų supaprastinti. Jei *Linux* diegsite pirmą kartą, pasikvieskite į pagalbą patyrusį draugą ar paskaitykite straipsnių šia tema.

Diegimo diske yra daug naudingų programų:
- ***OpenOffice.org*** – *Microsoft Office* nemokamas pakaitalas;
- ***Firefox*** – interneto naršyklė;
- ***Amarok*** – garso grotuvas;
- ***The GIMP*** – nuotraukų ir paveikslėlių apdorojimo programa;
- ***K3b*** – CD, DVD diskų rašymo priemonė.

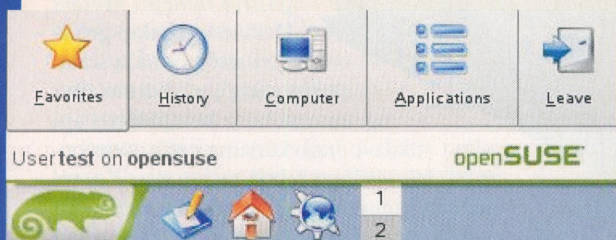
Kas nauja?

Į *openSUSE 10.2* įtrauktos visos naujausios programos, kurios naujojoje versijoje (kaip ir komercinėse *Suse Linux Enterprise Desktop 10* bei *Suse Linux Enterprise Server 10*) suskirstytos į temines grupes (*Patterns*): „KDE darbastalio aplinka", „Darbastalio efektai", „Žaidimai" ir pan. Šis patobulinimas leidžia lengviau valdyti programinę įrangą: nusprendus vietoj KDE naudotis *Gnome* darbastalio aplinka, pakanka pasirinkti „Gnome darbastalio aplinka" punktą, ir valdymo priemonė įdiegs visus būtinus programų paketus.

Bene didžiausio programuotojų susidomėjimo sulaukė darbastalis – ir *Gnome*, ir KDE aplinkos pertvarkytos specialiai *openSUSE* sistemai. Pavyzdžiui, KDE aplinkos pažiba – ***Kickoff*** meniu (*Windows* sistemose – *Start*). Meniu padalytas į penkias dalis: mėgstamiausios programos (*Favorites*), vėliausiai naudotos programos (*History*), kompiuterio valdymo priemonės (*Computer*), programos (*Applications*) ir darbo seanso valdymo priemonės (kompiuterio išjungimas, perkrovimas, prisijungimas kito vartotojo vardu ir kt.).

Ar buvo verta laukti?

SUSE – vienas populiariausių ir geriausių *Linux* paketų. Naujausia jo versija tik patvirtina užsitarnautą gerą vardą. Naudotis juo malonu, o programų gausa leidžia jį pritaikyti pagal savo poreikius. Tačiau ar tai yra geriausia namų *Linux* sistema, sunku pasakyti. Didžiausia kliūtis siekiant šio tikslo – diegimo vediklis.



Naudingos nuorodos

www.metalinker.org/implementation.html – *Metalink* siuntimo priemonės;
http://en.wikipedia.org/wiki/Md5sum – *MD5 Checksum*;
http://en.opensuse.org/Kickoff – *Kickoff* meniu;
www.thejemreport.com/mambo/content/view/254 – patarimai, kaip tvarkyti įdiegtą SUSE sistemą.

www.cocktaildb.com

Patogi įvairių kokteilių duomenų bazė – alkoholinių ir gaiviųjų kokteilių receptai. Kokteilių galima ieškoti pagal daugybę kriterijų: skonį, rūšį, sudedamąsias dalis, kilmės šalį. Pateikiama nemažai gėrimų, taurių paveikslėlių.



„Juodojo sakalo" kokteilis: 40 mililitrų slyvų džino, 40 mililitrų burbono ir 15 mililitrų citrinų sulčių. Sumaišyti su trupučiu ledo, įmesti vyšnaitę ir patiekti kokteilių taurėje.

www.banknotes.com

Šioje svetainėje rasite beveik viso pasaulio valiutų, siekiančių net XIX a., atvaizdus, trumpą informaciją apie vaizduojamus objektus, cirkuliavimo laikotarpį ir vertę. Galėsite įsigyti trūkstamą banknotą.

www.unexplained-mysteries.com

Ši svetainė skirta paranormalių reiškinių mėgėjams. Joje rasite įdomių dalykų apie NSO, okultizmą, dvasias ir vaiduoklius, metafiziką, mokslinius išradimus, spiritizmą, konspiracijos teorijas. Yra išsami terminų enciklopedija, nuotraukų ir filmuotų vaizdų galerijos, veikia diskusijų forumas.



*Neseniai vykusioje naujų karinių technologijų parodoje buvo pristatytas karinės mašinos prototipas, pavadintas URV (*Unmanned Robot Vehicle – *žmogaus nevaldomas robotas). URV priekyje įrengti lazeriniai radarai, skenuojantys aplinką. Įrenginys atrodo tarsi iš fantastinio filmo. Greičiausiai tai bus karinių technologijų ateitis – į mūšį bus siunčiami robotai, galintys aptikti, atpažinti ir sunaikinti taikinį.*

Parengė Gediminas Štikonas

Pavokite mano automobilį



UŽVEDIMO RAKTELIAI SU SIGNALUS SKLEIDŽIANČIAIS LUSTAIS TURĖJO SUSTABDYTI AUTOMOBILIŲ VAGIS. DEJA, TO NEĮVYKO. TAČIAU PABANDYKITE TAI PAAIŠKINTI DRAUDIMO KOMPANIJAI!

BRADAS STONE'AS

Praėjusią vasarą 38 metų sunkvežimių vairuotojas, buvęs Los Andželo policininkas, išėjęs iš *Target* parduotuvės Kalifornijoje, nerado savo 2003 metų *Lincoln Navigator*. Vyriškis nedelsdamas apie vagystę pranešė policijai ir paskambino draudimo bendrovei.

Po dviejų dienų juodas automobilis be garso sistemos, oro pagalvių, DVD grotuvo, durų skydelių buvo rastas Meksikos pasienyje. Dingusio automobilio savininkas buvo įsitikinęs, jog draudimo bendrovė *Unitrin Direct* jam tikrai sumokės apie 25 000 JAV dolerių. Deja, jam teko nusivilti.



Raktas su radijo atsakikliu

Automobilyje *Lincoln Navigator* buvo įrengta apsaugos nuo vagysčių sistema su radijo atsakikliu. Paprastai degimo įjungimo rakte įtaisomas nedidelis lustas, siunčiantis automobilio kompiuteriui unikalius radijo signalus. Negavęs tokio signalo, automobilis neužsiveda. Minėto automobilio savininkas vis dar turėjo abu raktus.

Draudimo bendrovė atsiuntė teisminio tyrimo ekspertą apiplėštam automobiliui ištirti. Šalia vairo įmontuota užvedimo spynelė buvo dirbtinai išsukta – greičiausiai atsuktuvu. Užrakinama pakaba, neleidžianti pasukti vairo, kol įjungiama tinkama pavara, taip pat buvo pažeista. Ekspertas nustatė, kad buvo galima perjungti pavaras, sukinėti vairą, bet nebuvo galima užvesti variklio. Remdamasi eksperto išvadomis, bendrovė apkaltino automobilio savininką melu: jei abu rakteliai nepagrobti, vadinasi, automobilis buvo prarastas ne taip, kaip pranešė jo savininkas.



Toks atvejis – ne vienintelis. Draudimo bendrovės ir automobilių gamintojai yra tvirtai įsitikinę, jog radijo atsakikliais apsaugotų automobilių užvesti be tinkamo rakto neįmanoma. Net jei tai būtų įmanoma, tai kainuotų daugiau pastangų ir pinigų, nei automobilių vagys norėtų tam skirti. Taigi automobilių kompanijos skelbia, jog tokios sistemos yra nepažeidžiamos, draudimo bendrovės ir klientai tokiais teiginiais tiki, o savininkai priversti įrodinėti, kad ne jie patys pradangino savo automobilį.

Tačiau draudimo bendrovės ne veltui yra linkusios įtarinėti: vien JAV kasmet pavogtų automobilių draudimo išmokoms išleidžiama 14 mlrd. dolerių, o 20 proc. automobilių vagysčių būna suklastotos. Tačiau radijo atsakiklių sistemomis pasitikima be reikalo. Nuo automobilių vagysčių tokios sistemos apsaugo daugiausia keletą metų, kol vagys sugalvoja naują būdą jas apeiti.

Teismo eksperto Robo Painterio, liudijusio dešimtyse automobilių vagysčių bylų, nuomone, panašios sistemos tik sumažina norą vogti, tačiau beveik nėra automobilio, kurio nebūtų galima nugvelbti. Jo paties 2003 metų *Honda Civic* dingo iš netoli namų esančios gatvės. Automobilyje buvo sumontuota radijo atsakiklio sistema, visi trys raktai liko namuose. Policininkai elgėsi mandagiai, bet padėti niekuo negalėjo. Jie spėjo, jog vagys įvarė automobilį į sunkvežimį, o vėliau jį išmontavo dalimis. Po dviejų savaičių *Honda Civic* buvo rastas gatvėje šalia vandenyno. Automobilyje nebuvo degalų, mėtėsi tik nuorūkos ir piratiniai kompaktiniai diskai. Kitaip automobiliui nebuvo pakenkta. Užvedimo cilindras nebuvo pažeistas, rakteliais automobilį vis dar buvo galima puikiai užvesti. 2004 m. pradžioje R.Painteris savo potyrius aprašė *Newsweek* tinklalapyje manydamas, jog tai – istorijos pabaiga, tačiau autorių užplūdo šimtai elektroninio pašto laiškų su panašiomis istorijomis.

Nusivylusiųjų draudimo bendrovėmis istorijos jaudina. *Acura RSX* buvo pagrobtas praėjusį rudenį, o draudikai buvusiam savininkui išmoką sumokėjo tik po šešių mėnesių aršios kovos. Inspektoriai su juo elgėsi kaip su nusikaltėliu ir melagiu. Jie tikino, jog radijo atsakiklių sistemos yra patikimos, ir nuolat kartojo, kad tokio automobilio neįmanoma pavogti. Panašiai nutiko ir *Acura TL* savininkui, kurio automobilis dingo praėjusių Naujųjų metų išvakarėse, o vėliau buvo ištrauktas iš upės. Po šešių mėnesių draudimo bendrovė atsisakė išmokėti pinigus, kaip argumentą pateikdama citatą iš automobilį nuo vagystės apsaugančios sistemos aprašymo. Praėjusiais metais pavogto 2002 m. *Ford Explorer* savininkui draudimo kompanija atsisakė mokėti išmoką teigdama, jog automobilyje buvo įrengta radijo atsakiklio sistema su imobilizatoriumi, neleidžianti užvesti automobilio be tinkamo raktelio.

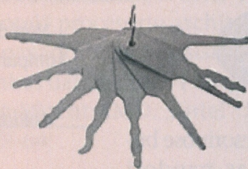
Tačiau turbūt labiausiai nepasisekė jau minėtam sunkvežimių vairuotojui, kovojančiam dėl savo išlupinėto *Navigator*. Draudimo bendrovė surengė visą dieną trukusią vyriškio apklausą, kurios metu klausinėjo apie jo yrančią santuoką, reikalavo telefono pokalbių išklotinių bei finansinės informacijos. Vairuotojas pakluso, nes manė neturįs ko slėpti. Birželį jis padavė draudimo bendrovę į teismą, o kol kas vis dar moka 825 dolerius kas mėnesį už automobilį, kuriuo negali naudotis.

1986 m. automobilyje *Corvette* buvo įrengta apsaugos nuo vagysčių sistema *Pass Key I*. Kompanija *General Motors* kiekvienoje rakto geležtėje įtaisė po mažą šratą: įkišus raktą į užvedimo spyną, automobilio kompiuteris aptikdavo šrato kuriamą varžą. Nors buvo tik 15 skirtingų raktų, tačiau *Pass Key* vis tiek buvo „revoliucinis" žingsnis: pirmąkart pagrindinė apsaugos sistemos dalis buvo įrengta ne pačiame automobilyje.

Tačiau euforija truko tik keletą metų. Klientai pradėjo skųstis, kad pamestus raktus sudėtinga pakeisti. *General Motors*, neturėdama kitos išeities, automobilių pardavėjams ir raktų gamintojams leido turėti raktų ruošinių. Todėl jau devintajame dešimtmetyje policija areštavo ne vieną automobilių vagį su visais 15 *General Motors* raktų!

Žinoma, visos apsaugos sistemos yra pažeidžiamos. Net patikimiausio sieninio seifo apsauga vertinama pagal tai, kiek laiko truktų seifą atidaryti tinkamais įrankiais. Įgavę patirties, vagys seifus išlaužia vis greičiau. Tik nauja apsaugos sistema yra beveik nepažeidžiama. Paskui vartotojai prašo sušvelninti taisykles arba gudrūs vagys randa spragų. Sistema tampa nepatikima, o gamintojai yra priversti kurti naują jos modelį, ir gyvavimo ciklas prasideda iš naujo.

Taip nutiko ir prieš dešimtmetį, kai, suaktyvėjus Rytų Europos juodajai rinkai, visoje Europoje padaugėjo automobilių vagysčių. Vokietijos draudimo bendrovės prašė sukurti naujas apsaugos sistemas. 1995 metais BMW pasiūlė sudėtingą sistemą, veikiančią radijo signalus transliuojančių lustų pagrindu. JAV ir Japonijos gamintojai labai greitai šiuos principus pradėjo taikyti aukštos klasės modeliuose. Daugumoje naujų radijo atsakiklių sistemų naudojamas fiksuotas kodas. Įkišus raktą į užvedimo spynelę, vairo stove įrengtas siųstuvas-imtuvas kreipiasi į rakte esantį lustą. Lustas atsako iš skaičių ir raidžių sudarytu iki 32 simbolių ilgio kodu. Signalas sklinda apie 15 cm atstumu. Automobilio kompiuteris, sulaukęs teisingo kodo, įjungia elektronikos prietaisus. Brangesniuose automobiliuose, pavyzdžiui, kai kuriuose *Mercedes* bei *Lexus*, kiekvieną kartą užvedus variklį generuojamas naujas identifikacinis kodas, kuris įrašomas į raktą ir kurio tikimasi užvedant automobilį kitą kartą.


Automobilių vagių naudojamas raktų rinkinys

Kaip ir *Pass Key*, naujoji RFID technologija buvo labai veiksminga keletą metų. 1997 metų *Ford Mustang* automobilių su radijo atsakiklių sistemomis vagysčių sumažėjo apie 70 proc. (kiti automobiliai buvo pagrobti pasinaudojus pavogtu raktu arba išgabenus juos kita transporto priemone). Draudimo bendrovės džiūgavo ir buvo šventai įsitikinusios, jog dėl automobilio su radijo atsakikliu vagystės kaltas pats vairuotojas. Draudikai skatino automobilių gamintojus diegti šią technologiją. Net dabar JAV labiausiai vagiami automobiliai, pagaminti prieš radijo atsakiklių erą.

Automobilių vagims išmoningieji raktai tapo tik dar vienu iššūkiu. 2000 m. teismінio tyrimo ekspertas R.Painteris prisiekusiesiems pademonstravo, kaip išjungti tokią apsaugos sistemą *Ford* automobiliuose: atidarai kapotą, išimi saugiklį ir gali važiuoti.

Automobiliai su radijo atsakiklių sistemomis buvo parduodami, tačiau raktai neretai buvo pametami. Automobilių priežiūros ir raktų gamybos bendrovės pradėjo gaminti *Code-Seeker* bei *T-Code* tipo prietaisus, leidžiančius kiekvienam sukurti raktų rinkinį automobiliui, kuriame veikia fiksuoto kodo radijo atsakiklio apsaugos sistema.

2005 metais viena *Mercedes* atstovybė kentėjo nuo gudrių, bet kartu ir primityvių vagysčių. Klientu apsimetęs sukčius susidomėdavo aukštos klasės modeliu ir pareikšdavo norą prieš įsigydamas išbandyti jį kelyje. Kai pardavėjas suskubdavo tvarkyti pirkimo dokumentų, vagis pakeisdavo automobilio radijo atsakiklį identiška klastote. „Pirkėjas" išeidavo, o vėliau grįždavo pavogti automobilio.

Vieną lapkričio naktį iš *Mercedes* automobilių salono dingo 78 000 dolerių kainuojantis juodas *S430*. Policija pagal automobilio GPS prietaisą nusekė iki vienos stovėjimo aikštelės, bet vietoj ieškomo *Mercedes* rado kitą, dingusį metų pradžioje. Jame sėdėjo ir 25 metų vairuotojas, kuris bandė paspruktі. Deja, gaudynės baigėsi liūdnai – automobilis dideliu greičiu rėžėsi į medį. Po kelių dienų šalia vagies namų policija aptiko ieškomą *Mercedes*, kuriame mechanikai rado visą technologijos lobyną: originalią *Mercedes* užvedimo sistemą, specialius *Mercedes* saugiklius, žiauninius trumpintuvus, sujungtus su prietaisų skydeliu ir saugikliais, esančiais po vairuotojo sėdyne. Automobilyje taip pat buvo rastas delninko dėklas ir bevielio ryšio RFID signalus šnipinėjanti antena. Tyrėjai spėja, jog vagis prijungė savo sukurtą užvedimo sistemą ir energijos šaltinį, paskui delninuku įkėlė programinę įrangą, išjungiančią radijo atsakiklį ir pakeičiančią automobilio GPS sekimo numerį. Tokiai įrangai sukurti reikia išties neeilinių gabumų.

R.Painteris vis dar nežino, kas nutiko jo *Hondai*. Galbūt kas nors iš automobilių salono specialiu įtaisu padarė rakto kopiją, o paskui pasiėmė automobilį. Galbūt kas nors užsirašė identifikacinį numerį, esantį ant automobilio skydelio, nuėjo į automobilių saloną, apsimetė R.Painteriu ir paprašė papildomo rakto.

Neseniai R.Painterį nustebino dar viena galimybė. Neva kai kurie automobiliai su radijo atsakiklių apsaugos sistemomis turi slaptą kodą, leidžiantį raktus pametusiems vairuotojams nugabenti automobilį į remonto dirbtuves. Jis sužinojo, kad turėtų kreiptis į *Hondos* atstovybę. Į klausimą, kaip pavogti savo automobilį, specialistas atsakė: „Jei norėsiu pavogti tavo *Honda Civic*, padarysiu tai per 10 sekundžių". Pasirodo, galima apeiti *Hondos* apsaugos sistemą. Tiesiog tam tikra seka reikia paspausti ir patraukti rankinį stabdį. Ši seka susieta su identifikaciniu numeriu, tad kiekviename automobilyje ji yra skirtinga.


Jaunimo pamėgtas *Ford Mustang*.

Hondos atstovybės specialistas paskambino bendrovėje dirbančiam pažįstamui, papasakojo jam menkai tikėtiną istoriją apie pusbrolį, netyčia įmetusį raktus į kanalizacijos angą. Darbuotojas buvo namuose, tačiau galėjo pasiekti *Hondos* duomenų bazę. R.Painteris pranešė identifikacinį numerį, pagal kurį darbuotojas išvardijo rankinio stabdžio patraukimų ir paspaudimų seką.

Išėjęs į lauką R.Painteris apvyniojo raktelį aliuminio folija. Raktas vis dar tilpo, bet juo nebuvo galima užvesti automobilio. R.Painteris sugriebė rankinį stabdį, atliko specifinius paspaudimus ir patraukimus, vis pasukdamas raktelį į užvedimo padėtį ir atgal. Po antrojo bandymo *Hondos* variklis užsivedė!

Pagal „Wired Magazine" parengė
Rūta Makūnaitė

SOCIALINIAI TINKLAI

Trumpoji interneteka

www.myspace.com
Populiariausia socialinių tinklų svetainė, užimanti ketvirtąją vietą tarp populiariausių angliškų svetainių ir turinti daugiau nei 130 000 000 registruotų vartotojų.

www.orkut.com
Google kūrinys, kuriuo naudojasi daugiau kaip 35 milijonai internautų.

www.facebook.com
Tarp universitetų studentų paplitusi socialinių tinklų svetainė.

www.friendster.com
Iki 2004 metų buvusi populiariausia tokio tipo svetainė, pagrįsta originalia draugų rato idėja.

www.hi5.com
50 milijonų vartotojų turinti socialinių tinklų svetainė.

www.bebo.com
Sparčiausiai auganti tokio tipo svetainė, kurioje yra apie 20 milijonų registruotų vartotojų.

http://360.yahoo.com
Bandomoji *Yahoo!* portalo dalis, kurioje bendrauja *Yahoo!* vartotojai.

Parengė Gediminas Štikonas

Kodėl kompiuteriai yra būtent tokie?

Elvinas Piliponis

Ar kada nors susimąstėte, kodėl jūsų kompiuteris yra būtent toks ir veikia (ar neveikia) būtent taip, o ne kitaip? Kodėl 2 GHz procesorius kartais yra spartesnis už 3 GHz? Kodėl „Apple" kompiuterio programos netinka „IBM PC"?



Norėdama išvengti bankroto, 2006 m. pabaigoje kompanija „Silicon Graphics Inc." liovėsi prekiauti našiomis grafinėmis darbo stotimis, tokiomis kaip „Tezro", kurias mėgo animatoriai.

Į šiuos klausimus turėtų padėti atsakyti mūsų pradedama pažintinių straipsnių serija, kurią sąlygiškai būtų galima pavadinti „Pažink kompiuterį". Norint veiksmingai naudotis kompiuteriu, reikia žinoti, kaip jis veikia. Neturint supratimo, kaip įrenginys atlieka jam skirtas užduotis, galima sulaukti visai ne tokio rezultato, kokio tikimasi.

Kompiuterio darbą lemia jo architektūra, kurios pagrindas – pagrindinis procesorius. Nuo jo priklauso kompiuterio sparta ir programų darbas. Procesorius ir sąsajų tipas turi įtakos kompiuterio įrangai. Nuo to, kaip ši įranga yra suderinta ir kokia aparatinė programinė įranga (*firmware*) joje veikia, priklauso programų, kurias pavyks sužadinti kompiuteryje, pasirinkimas.

Kompiuterių liko nedaug

Asmeninių kompiuterių eros pradžioje buvo sukurta daugybė skirtingų kompiuterių architektūrų. Tačiau daugelis jų paseno (*Apple II, Atari ST*), dėl kompanijų vadybos klaidų išnyko ar jų buvo atsisakyta (*IBM PS/2, Amiga, Silicon Graphics, BeOS BeBox*). Kitos buvo dirbtinai „numarintos" dėl komercinės politikos (*Alpha, Apple PowerPC*).

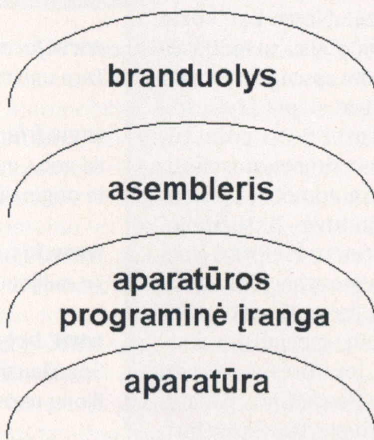
Šiuo metu didesnę rinkos dalį užima vadinamoji IBM PC architektūra („x86" platforma), likusius keletą procentų – *Apple, Sun Sparc Station, Pegasos Power PC, Acorn* ir dar pora kompiuterių tipų. Reikia pripažinti, kad dabartinius kompiuterius ir prieš 25 metus dienos šviesą išvydusį IBM PC jau mažai kas sieja. Liko tik bendras „x86" instrukcijų rinkinys, kuriuo remiasi ir šiuolaikiniai „Apple" kompiuteriai, bei keletas senų architektūrinių apribojimų.

Ketvirčio amžiaus palikimas

„x86" atsirado kartu su „Intel" procesoriais 8086, 80186, 80286 ir t.t. Visi jie yra suderinami su senesniems modeliams pritaikytomis programomis. Tai paranku vartotojams, tačiau nepatogu naujų procesorių kūrėjams, mat šiuolaikiniuose procesoriuose reikia suderinti dabartines ir prieš 25 metus sukurtas technologijas.

Iš pradžių „x86" procesoriai rėmėsi išsamių instrukcijų (*Complete/Complex Instruction Set Computer* – CISC) rinkiniu. Kiekviena CISC instrukcija pati rūpinasi duomenų įkrova, jų apdorojimu (kartais – keliomis operacijomis) ir rezultatų pateikimu. Universalių instrukcijų programos užima mažiau atmintinės (anksčiau tai buvo labai aktualu), tačiau jos vykdomos lėtai, todėl jau nuo „Pentium II" laikų „x86" procesoriuose buvo pradėtas naudoti RISC (*Reduced Instruction Set Computer*) branduolys, sudėtingas CISC instrukcijas skaidantis į greitai vykdomas RISC tipo komandas. Visiškai atsisakyti CISC, o tuo pačiu ir jau esamų programų gamintojai nesiryžo, tačiau kitose rinkose RISC procesoriai yra labai paplitę.

Nuo instrukcijų rinkinio priklauso OS bei programų pasirinkimas. Dėl šios priežasties naujos „x86" platformos programos gali neveikti senesniuose „x86" kompiuteriuose. Pavyzdžiui, „Adobe Premiere Pro" neveiks kompiuteriuose, kurių procesoriai neturi SSE instrukcijų rinkinio, pasirodžiusio tik „Pentium III" ar „AMD AthlonXP" procesoriuose.



Kompiuterio architektūra – tai storas technologinis „sumuštinis", kurio pagrindas yra aparatinė įranga, o ant viršaus „užteptos" programos ir vartotojo matoma OS.

BIOS

Kita svarbi kompiuterio architektūros dalis – aparatūros programinė įranga (*firmware*), kitaip dar vadinama BIOS (*Basic Input Output System*). Tai pirmoji programa, sužadinama įjungus kompiuterį. Ji parengia įrenginį darbui ir pateikia visai kompiuterių šeimai vienodą pagrindinių funkcijų rinkinį, kuriuo naudojasi, pavyzdžiui, OS kūrėjai. Jie žino, kad, neatsižvelgiant į kompiuterį, OS įkrova bus atliekama BIOS sistemai sužadinus *0x19* pertrauktį. Įkrauta OS kompiuterį paprastai valdo savarankiškai, nesinaudodama BIOS.

Senąją kompiuterių BIOS pamažu turėtų pakeisti moderni EFI (*Extensible Firmware Interface*) sistema, leidžianti efektyviau ir lanksčiau valdyti kompiuterio įkrovą. Ši sistema jau rengiama naujuosiuose „Apple" kompiuteriuose, tačiau 32 bitų „Windows" sistemų kol kas dar negali įkrauti EFI. Beje, kompiuterio įkrovos metu spaudžiant „Delete" ar kitą klavišą, sužadinama programa nėra BIOS. Tai tik dalies jos nuostatų keitimo programa, kurią galima įkrauti iš diskelio ar CD disko.

Bendra kalba su kompiuteriu

Bet kuri programa – tai bitų seka, nurodanti, ką reikia daryti kompiuteriui. Pavyzdžiui, „x86" šeimos procesoriui 10110000 01100001 bitų seka (šešioliktainiu formatu *0xB061*) reiškia įkrauti skaičių 97 į procesoriaus registrą *al*. Kadangi žmonėms tokia kalba nepatogi, buvo sukurti transliatoriai, formuojantys mašininių komandų seką. Transliatoriai ir pati programavimo „kalba" yra vadinami asembleriu. Šia kalba minėta komanda rašoma taip:

```
mov al, 061h
```

Didesnę mašininio kodo dalį generuoja aukšto lygio programavimo kalbų kompiliatoriai (*C/C++, Pascal, Fortran*), o asemblerio kalba rašomos tik pavienės funkcijos. Dažniausiai jos prireikia kuriant įrangos tvarkykles ar OS branduolį.

Branduolys

OS branduolys (*kernel*) – paskutinis komponentas, nusakantis kompiuterio architektūrą. Jis rodo vykdomų programų vidinę struktūrą. *Linux* sistemoje veikia tik „ELF" ir „a.out", o *Windows* sistemoje – tik „EXE" ir „COM" tipo programos. Norint sužadinti kitų OS programas, reikia pasitelkti papildomas priemones, imituojančias kitos OS darbą. Bene geriausias to pavyzdys – „WINE" aplinka, leidžianti sužadinti *Windows* programas *Linux*, BSD ir OS X sistemose.

„x86" architektūra dažnai yra vadinama „Wintel", pabrėžiant tai, kad joje dominuoja „Intel" procesorių architektūra ir *Windows OS*. Tačiau dabar toks pavadinimas nevisiškai tikslus, mat AMD yra užėmusi didelę rinkos dalį, be to, 64 bitų instrukcijas „x86" procesoriams sukūrė būtent AMD. „Intel" liko tik jas nukopijuoti ir pavadinti EMT-64.

IBM PC – konstruktorius dideliems vaikams

Prieš 25 metus IBM inžinieriams buvo suteikta iki tol korporacijoje negirdėta laisvė: pigiam biuro kompiuteriui kurti jie galėjo naudoti kitų gamintojų komponentus. Taigi buvo sukurta universali kompiuterių platforma, kuriai įrangą galėjo kurti ir gaminti kas panorėjęs.

- GBUS4
  - Computer
  - Disk drives
  - Display adapters
    - RADEON X600 Series (LDDM)
    - RADEON X600 Series Secondary (LDDM)
  - DVD/CD-ROM drives
  - IDE ATA/ATAPI controllers
  - Keyboards
  - Mice and other pointing devices
  - Monitors
  - Network adapters
  - Ports (COM & LPT)
  - Processors
  - SCSI and RAID controller
  - Sound, video and game controllers
  - System devices
  - Universal Serial Bus controllers

Atvira modulinė architektūra tapo viena iš šių kompiuterių paplitimo priežasčių ir viena didžiausių šios architektūros problemų šaltinių. Kadangi gamintojų griežtai nekontroliuoja, jų gaminiai kartais neatitinka visų standartų. Sudėjus tokią įrangą į kompiuterį, jis pradeda veikti nestabiliai. Tiesa, tokios problemos būdingos pigesnei įrangai, tačiau ir žinomų gamintojų įranga nėra ideali.

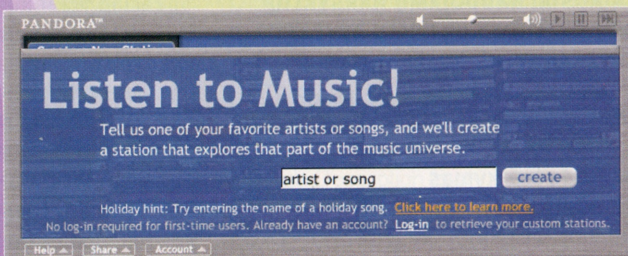
„Microsoft" jau suskubo tvarkyti šią netvarką. Kompanija paskelbė, kad 64 bitų *Vista* operacinė sistema leis įdiegti tik korporacijos skaitmeniniu parašu pasirašytas tvarkykles. Parašui gauti įrangą ir jos tvarkykles reikės sertifikuoti korporacijos laboratorijose. Ar tai padės ne *Windows* sistemų vartotojams, sunku pasakyti.

Iki šiol nesirūpinę asmeninių kompiuterių rinkoje mažumą sudarančiomis *Linux* ir BSD sistemomis, gamintojai dar labiau stengsis įrangą kurti ne pagal visuotinius standartus, o taip, kad ji veiktų *Windows* sistemose.



DAR VIENA INTERNETEKA

Operacinė sistema internete (*alpha versija*).
❍ **https://www.youos.com**



Raskite naujų mėgstamos muzikos atlikėjų.
❍ **www.pandora.com**

Nuostabių dalykų katalogas. Naujienos iš viso pasaulio.
❍ **http://boingboing.net**

Jei norite sulaukti daugiau lankytojų savo interneto dienoraštyje (*blog*), pasidomėkite šia sistema.
❍ **http://pingomatic.com**

10 dažniausiai pasitaikančių tinklalapių kūrimo klaidų.
❍ **www.useit.com/alertbox/9605.html**



101 pasaulio, kuriame gyvename, įdomybė.
❍ **www.wonderfulinfo.com/winfo/earth1.htm**



Duomenims saugoti – 1 GB vietos nemokamai.
❍ **https://www.box.net**

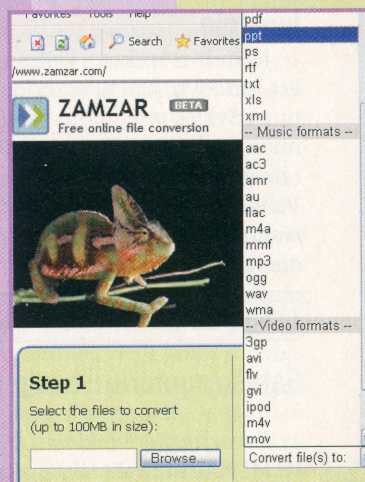
Suplanuokite savo kelionę. Paskaitykite keliautojų įspūdžius.
❍ **www.virtualtourist.com**

Siųsti daugybę programų, skirtų diegti į kompiuterį, yra gana nuobodu. *InstallPad* palengvins šį darbą.
❍ **http://installpad.com**

Senesnė programos versija veikė patikimiau ir sparčiau? Galbūt rasite ją šiame tinklalapyje.
❍ **www.oldversion.com**

Raskite ir greitai atsisiųskite gražiausias nuotraukas pagal norimus kriterijus.
❍ **www.flickrleech.net**

Konvertuoti duomenis dar niekada nebuvo taip paprasta. Suprantami visi populiariausi vaizdo ir garso standartai.
❍ **www.zamzar.com**



Parengė Artūras Vedrickas



Kaip greičiau atversti anksčiau lankytą puslapį

Renata Danielienė

APTARSIME DAR KELETĄ BŪDŲ, KAIP VIENA IŠ DAŽNIAUSIAI NAUDOJAMŲ NARŠYKLIŲ *INTERNET EXPLORER* GREIČIAU ATVERSTI ANKSČIAU LANKYTUS PUSLAPIUS.

(Tęsinys, pradžia Nr. 12(112))

Nuorodų tvarkymas

Norėdami sutvarkyti svetainių nuorodas, meniu juostoje pasirinkite ***Favorites* • *Organize Favorites*** (*Parankiniai* • *Tvarkyti parankinius*). Atsivėrusiame lange nuorodas ir nuorodų katalogus galėsite įkelti į kitus katalogus, pervardyti, ištrinti ar sukurti naują katalogą. Pažymėjus katalogą ar nuorodą, lango ***Organize Favorites*** apačioje, virš mygtukų, bus pateikta informacija apie juos.

Pažymėjus katalogą, rodomas tik jo pavadinimas ir sukūrimo data. Pažymėjus nuorodą, pateikiama išsami informacija apie ją: nuorodos pavadinimas, interneto adresas, kiek kartų svetainė lankyta, paskutinio apsilankymo data.

Kompiuterija
http://www.kompiuterija.lt/
Times visited: 30
Last visited: 2006.10.21 12:47
☐ Make available offline

Sparčiųjų klavišų priskyrimas konkrečiai svetainei

Pasirinktą svetainės nuorodą galite susieti su sparčiaisiais klavišais. Pavyzdžiui, norėdami atversti *www.kompiuterija.lt* tinklalapį klavišų deriniu ***Ctrl+Alt+K***, pirmiausia tinklalapio nuorodą įkelkite į ***Favorites*** (*Parankiniai*) sąrašą. ***Favorites*** (*Parankiniai*) sąraše šią nuorodą spragtelėkite dešiniuoju pelės klavišu ir pasirinkite ***Properties*** (*Ypatybės*). Atsivėrusio lango kortelėje ***Web Document*** (*Voratinklio dokumentas*), laukelyje ***Shortcut Key*** (*Spartusis klavišas*), paspauskite norimą klavišų derinį, šiuo atveju – ***Ctrl+Alt+K***.

Rinktinės nuorodos priemonių juostoje

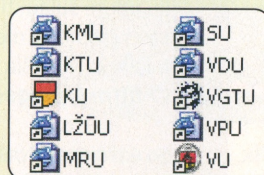
Jei dažnai lankotės keliose svetainėse, galite nurodyti, kad jų nuorodų mygtukai būtų naršyklės priemonių juostoje. Svetainės nuorodą įkelkite į ***Favorites*** (Parankiniai) sąrašo ***Links*** katalogą, įvykdykite komandą ***View* • *Toolbars* • *Links*** (*Rodymas* • *Įrankių juostos* • *Saitai*). Katalogo ***Links*** turinys atsidurs priemonių juostoje.

Links | Kompiuterija | Google

Sąrašo nuorodų išsaugojimas diske

Favorites (*Parankiniai*) sąrašą ar jo dalį HTML formatu galite išsaugoti diske komanda ***File* • *Import and Export*** (*Failas* • *Importuoti ir eksportuoti*). Į diską bus įrašytas HTML failas su svetainių nuorodomis.

Tačiau yra ir kitas būdas išsaugoti ne failą, o atskiras svetainių nuorodas. Sužadinkite ***Favorites*** sąrašą, meniu juostoje spragtelėję ***Favorites*** (*Parankiniai*). Atsivėrusio skydelio nuorodų sąraše pasirinkite reikiamą katalogą arba vieną nuorodą, paspauskite dešinįjį pelės klavišą ir sužadinkite ***Sent to*** (*Siųsti*) • ***Desktop*** (*Darbalaukis*) arba ***My Documets*** (*Mano dokumentai*). Darbalaukyje arba dokumentų kataloge bus sukurtas atskiros nuorodos šaukinio failas (jei pasirinkote vieną nuorodą) arba šaukinio katalogas (jei pasirinkote nuorodų katalogą).



Darbas atsijungus (*Offline*)

Naršant internete, kompiuteryje kaupiami HTML failai, paveikslėliai, ***Flash*** filmukai. Failai kaupiami tam, kad būtų galima greičiau atversti tinklalapius (ypač kai interneto ryšys yra labai lėtas arba laikinai neveikia).

Nesant interneto ryšio, sužadinus naršyklės langą paprastai pranešama, kad nepavyko rasti nurodyto tinklalapio. Tokiu atveju sužadinkite ***History*** skydelį ir spūstelėkite reikiamą adresą. Atsivers dialogo langas, įspėjantis, kad tuo metu ryšio su kompiuteriu nėra.

Norėdami dirbti neprisijungę prie tinklo, nurodykite komandą ***File* • *Work Offline***. Pasirinktas puslapis bus atverstas iš kompiuterio disko.

Tinklalapio spausdinimas

Spausdinamą informaciją patartina peržiūrėti ***Print Preview*** (*Spaudinio peržiūros*) lange. Jame galima koreguoti puslapio ir spausdinimo nuostatas.

Spausdinamo puslapio nuostatos

Mygtuku ***Page Setup*** (*Puslapių nustatymas*) arba klavišų deriniu ***Alt+U*** galite atverti dialogo langą ***Page Setup*** (*Puslapio sąranka*) ir:

- srityje ***Paper*** (*Popierius*) pakeisti lapo dydį,
- srityje ***Orientation*** (*Padėtis*) nurodyti puslapio padėtį (***Portrait*** – *Stačias*, ***Landscape*** – *Gulsčias*),
- srityje ***Margins*** (*Paraštės*) keisti paraščių plotį,
- srityje ***Headers and Footers*** (*Viršutiniai ir apatiniai kolontitulai*) parašyti kodus, rodančius, ką norite spausdinti:

Kodas	Bus išspausdinta	Kodas	Bus išspausdinta
&w	lango antraštė	&p	puslapio numeris
&u	tinklalapio (URL) adresas	&P	bendras puslapių skaičius
&d	data trumpuoju formatu	&&	simbolis &
&D	data visu formatu	&b	šis kodas skirtas antraštės tekstui lygiuoti; šiuo atveju po kodo parašytas tekstas bus lygiuojamas puslapio dešinėje
&t arba &T	laikas	&b&b	šis kodas skirtas antraštės tekstui lygiuoti; šiuo atveju po kodo parašytas tekstas bus lygiuojamas puslapio centre

Pavyzdžiui, viršutiniame antraštės langelyje parašius kodą „&u&b Page &p of &P“, puslapio antraštėje bus išspausdintas tekstas – *www.kompiuterija.lt* „Page 1 of 8“.

Spausdinimo nuostatos

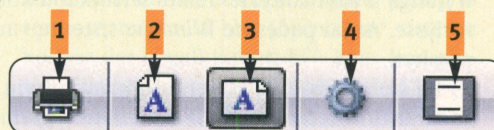
Print Preview (*Spaudinio peržiūros*) lange taip pat galite nustatyti spausdinimo parametrus. Mygtuku ***Print*** (*Spausdinti*) atvėrę langą kortelėje ***General*** (*Bendra*) galite pasirinkti spausdintuvą (sritis ***Select Printer*** – *Pasirinkite spausdintuvą*), nurodyti, kiek puslapių (***Page Range*** – *Puslapių diapazonas*) ir kopijų (*Number of copies*) spausdinti. Kortelėje ***Options*** (*Pasirinktys*) taip pat galite nurodyti, kad būtų spausdinami visi su tinklalapiu susiję dokumentai (***Print all linked documents***) bei papildomai spausdinamas tinklalapio nuorodų sąrašas (***Print table of links***).

Jei spausdinamas tinklalapis padalytas rėmeliais (angl. ***Frame***), srityje ***Print Frames*** (*Spausdinti rėmelius*) galite pasirinkti:

- ***As laid out on screen*** – tinklalapį spausdinti taip, kaip jis atrodo ekrane,
- ***Only the selected frame*** – spausdinti tik pažymėtų rėmelių turinį, tačiau prieš nurodant spausdinimo komandą kairiuoju pelės klavišu reikia spūstelėti to rėmelio sritį,
- ***All frames individually*** – spausdinti visus rėmelius atskiruose puslapiuose. Pavyzdžiui, jei tinklalapis padalytas į tris dalis, bus spausdinami trys atskiri dokumentai.

Pastaba: ***Internet Explorer 7*** yra patobulinta ***Print Preview*** lango meniu juosta.

Lapo padėtį pakeisite tiesiog vieno mygtuko spūstelėjimu (2,3). Įrankių juostoje yra naujas mygtukas, išjungiantis arba įjungiantis puslapio (5) antraštes (viršutinę ir apatinę).



1 – Print Document; 2 – Portrait; 3 – Landscape; 4 – Page Setup; 5 – Turn headers and footers on or off.

Lengviau siųskite el. laiškus

RENATA DANIELIENĖ

PASITELKUS ELEKTRONINIO PAŠTO TVARKYMO PROGRAMAS (*MS OUTLOOK, OUTLOOK EXPRESS*) GALIMA NURODYTI, KAD Į KIEKVIENĄ LAIŠKĄ AUTOMATIŠKAI BŪTŲ ĮTERPIAMA KONTAKTINĖ INFORMACIJA (*SIGNATURE*), SUKURTI AUTOATSAKIKLĮ. GALIMA SUDARYTI LAIŠKŲ TVARKYMO TAISYKLES, PAGAL KURIAS LAIŠKAI BŪTŲ AUTOMATIŠKAI SKIRSTOMI Į NURODYTUS KATALOGUS.

Apžvelgsime el. laiškų tvarkymo galimybes *MS Outlook* ir *Outlook Express* programomis.

MS Outlook ar Outlook Express?

Neretai laiškų tvarkymo programa pasirenkama nesigilinant į jos funkcijas. Iš pirmo žvilgsnio programos mažai skiriasi, tačiau vienos jų pasižymi didesnėmis galimybėmis, kitos – mažesnėmis.

Outlook Express

Outlook Express – *Internet Explorer* naršyklės ir *Windows* dalis. Šia programa galima gauti, siųsti laiškus, automatiškai juos rūšiuoti į katalogus. *Outlook Express* programa galima prisijungti prie naujienų grupių.

MS Outlook

Outlook – *MS Office* programų rinkinio dalis. Ši pašto tvarkymo programa turi daugiau funkcijų nei *Outlook Express*: ja galima ne tik tvarkyti el. paštą, bet ir planuoti darbotvarkę. Tačiau *Outlook* programa negalima prisijungti prie naujienų grupių.

Outlook programa išsiskiria lankstesne laiškų peržiūros ir tvarkymo aplinka. Joje galima grupuoti laiškus pagal siuntėją, elektroninio pašto paskyrą (*e-mail account*), datą, laiško pavadinimą. Pasitelkus grupavimo funkciją, galima greičiau rasti reikiamą laišką, išsaugoti rastus rezultatus paieškos kataloge (***Search Folder***).

Įprastas laiškų tvarkymas

Gauti laiškai kaupiami ***Inbox*** (*Gauta*) kataloge (arba vartotojo sukurtame kataloge), o parengti siųsti perkeliami į ***Outbox*** (*Siunčiama*) katalogą.

Pastaba: jei parašius laišką ir paspaudus siuntimo mygtuką nėra interneto ryšio, laiškas laikinai išsaugomas ***Outbox*** (*Siunčiama*) kataloge. Atsiradus interneto ryšiui, šiame kataloge esantys laiškai automatiškai (arba paspaudus mygtuką ***Send/Recv*** – *Siųsti/Gauti*) išsiunčiami adresatams, o laiško kopija iš ***Outbox*** (*Siunčiama*) katalogo perkeliama į ***Sent Items*** (*Išsiųsta*).

Sėkmingai išsiųstų laiškų kopijos saugomos ***Sent Items*** kataloge (perkeliamos į jį iš ***Outbox*** katalogo).

Visi ištrinti laiškai patenka į ***Delete*** (*Pašalinta*) katalogą (šiame kataloge esančius laiškus galima ištrinti arba vėl susigrąžinti). ***Draft*** (*Juodraščiai*) kataloge galima laikyti nebaigtus rašyti laiškus.

Laiškų paieška

Paieška atliekama adresų knygelėje arba laiškuose. Laiško galima ieškoti pasirinktame kataloge pagal tam tikrus kriterijus: gavimo datą, siuntėją, gavėją, laiško pavadinimą, laiško teksto fragmentą.

Outlook Express

Norėdami rasti laišką *Outlook Express* programoje, meniu juostoje spūstelėkite ***Edit • Find*** ir atsivėrusioje lentelėje pasirinkite, kur bus atliekama paieška, – adresų knygelėje (***People***) ar elektroniniuose laiškuose (***Message, Message in this folder*** – laiškas pažymėtame kataloge).

MS Outlook

Meniu juostoje nurodykite komandą ***Tools • Find*** ir pasirinkite paprastą (***Find***) arba išplėstinį (***Advanced Find***) paieškos būdą.

Pasirinkus paprastą paieškos būdą, priemonių juostų srityje atsiveria paieškos laukeliai, kuriuose galima nurodyti paieškos žodžius (***Look for*** laukelis) bei laiškų katalogą (***Search in*** laukelis). Pasirinkę išplėstinį paieškos būdą (***Advanced Find***), galėsite nurodyti ir daugiau parametrų: laiško dydį, svarbą, skaitytus ar neskaitytus laiškus.

Pasirinktinis laiškų tvarkymas

Norėdami patogiau tvarkyti laiškus, galite sukurti savo katalogus (pavyzdžiui, su darbu susijusius laiškus saugoti kataloge **Darbas**, o draugų laiškus – kataloge **Draugai**). Į juos laiškai automatiškai bus nukreipiami pagal sukurtas taisykles (***Message Rules***).

Naujo laiškų katalogo kūrimas

Naujam katalogui sukurti meniu juostoje spūstelėkite ***File • New • Folder...*** ir atsivėrusiame dialogo lange parašykite kuriamo katalogo pavadinimą. Sukurtus katalogus galėsite pervardyti, perkelti, ištrinti.

Pastaba: prieš pradėdami kurti laiškų katalogą, pažymėkite tą, kuriame norėsite sukurti naują katalogą (pavyzdžiui, ***Inbox***).

Laiškų tvarkymas *Outlook Express* programa

Norėdami sukurti naują laiškų tvarkymo taisyklę, pasirinkite komandą ***Tools • Message Rules • Mail*** ir dialogo lange ***Message Rules*** paspauskite mygtuką ***New***. Atsivėrusiame dialogo lange ***New Mail Rule*** nurodykite sąlygas ir veiksmus, pagal kuriuos bus

1. Select the Conditions for your rule:
☑ Where the From line contains people
☐ Where the Subject line contains specific words
☐ Where the message body contains specific wo
☐ Where the To line contains people
2. Select the Actions for your rule:
☑ Move it to the specified folder
☐ Delete it
☐ Forward it to people
☑ Highlight it with color
3. Rule Description (click on an underlined value to e
Apply this rule after the message arrives
Where the From line contains 'rendani@ktu.lt'
Move it to the Darbas folder
and Highlight it with Maroon
4. Name of the rule:
New Mail Rule #2

rūšiuojami laiškai.

Langelyje ***Select the Conditions for your rule*** pažymėkite laiškų atrankos sąlygas, pagal kurias bus atliekami tam tikri veiksmai. Tarkim, laiškai bus atrenkami pagal adresatų sąrašą. Tokiu atveju pažymėkite punktą ***Where the From line contains People*** (1).

Langelyje ***Select the Action for your rule*** pateikiami veiksmai, rodantys, ką daryti su atrinktais laiškais. Tarkim, norite, kad išrinkti laiškai patektų į sukurtą katalogą *Draugai* ir būtų pažymėti tam tikra spalva. Tokiu atveju pažymėkite parinktis ***Move it to the specified folder*** (2) ir ***Highlight it with color*** (2).

Langelyje ***Rule Description*** pateikiami parinktų sąlygų ir veiksmų aprašai, kuriuos reikia patikslinti spūstelėjus atitinkamos taisyklės nuorodą. Šiuo atveju reikėtų spragtelėti nuorodą ***Contains People*** (3) ir atsivėrusiame dialogo lange ***Select People*** parašyti arba iš adresų knygelės įterpti elektroninius adresus tų žmonių, kurių laiškai bus perkeliami į nurodytą katalogą.

Spūstelėję nuorodą ***Specified*** (4), dialogo lange ***Move*** nurodykite katalogą, į kurį bus siunčiami laiškai, gauti iš nurodytų adresatų. Šiuo atveju reikėtų parinkti ir gauto laiško spalvą, paspaudus nuorodą ***Color*** (5). Laukelyje ***Name of the rule*** (6) parašykite taisyklės pavadinimą.

Laiškų tvarkymas *Outlook* programa

Norėdami sukurti laiškų tvarkymo taisyklę, nurodykite komandą ***Tools • Rules and Alerts*** ir atsivėrusiame dialogo lange ***Rules and Alerts*** paspauskite mygtuką ***New Rule***.

Dialogo lange ***Rules Wizard*** pasirinkite punktą ***Start creating a rule from a template*** (7 – pradėti kurti taisyklę pagal šabloną). Laukelyje ***Step 1*** pasirinkite ***Move messages from someone to a folder*** (8 – perkelti laiškus, gautus iš nurodytų siuntėjų, į ka-

7
Start creating a rule from a template
Start from a blank rule
Step 8: Select a template
Stay Organized
Move messages from someone to a folder
Step 2: Edit the rule description (click an underlined va
Apply this rule after the message arrives
from people or distribution list 9
move it to the specified folder

talogą).

Laukelyje ***Step 2*** spūstelėję nuorodą ***People or distribution list*** (9), parašykite elektroninius adresus tų žmonių, iš kurių gauti laiškai bus automatiškai perkeliami į nurodytą katalogą.

Taip pat spragtelėkite nuorodą ***specified*** (9) ir nurodykite sukurtą katalogą, į kurį bus perkeliami gauti laiškai. Atlikę visus veiksmus, spauskite mygtuką ***Next***.

Žingsniu ***Which condition (s) do you wnt to check*** (*Kurias sąlygas norite tikrinti*) galite nurodyti papildomas gautų laiškų savybes, pagal kurias būtų tikrinama, ar gautas laiškas atitinka sąlygas (pvz., laiškai, pažymėti vėliavėle, adresuoti tik vienam abonentui, laiško tekste yra specifinių žodžių). Jei papildomų sąlygų nesirinksite, spauskite mygtuką ***Next***.

Žingsniu ***What do you want to do with the message*** (*Ką ketinate daryti su pranešimu*) nurodomos papildomos sąlygos, kurios gali būti taikomos nurodytų adresatų laiškams, pavyzdžiui, laišką pažymėti kaip skaitytą, ištrinti ar nurodyti jo svarbumą.

Tarkim, norite, kad visi gauti laiškai būtų pažymėti vėliavėle. Lange ***Rules Wizard*** pažymėkite punktą ***Flag message with a colored flag*** (10) ir laukelyje ***Step2*** spūstelėkite nuorodą ***Colored flag*** (11) bei pasirinkite vėliavėlės spalvą. Atlikę visus veiksmus, spauskite mygtuką ***Next***.

10
1: Select action(s)
move it to the specified folder
flag message with a colored fla
11
Step 2: Edit the rule description (cl
flag message with Red

Are there any exeptions yra pateikiamos išimtys, pvz., prie laiško prikabintas failas, laiško dydis neatitinka nurodyto diapazono. Jei nenorite, kad gauti laiškai (tie, kurie bus siunčiami ne tik jums, bet ir kitiems asmenims, t.y. jūsų adresas bus laukelyje ***Cc***) patektų į ***Inbox*** katalogą, pažymėkite punktą ***Except where my name is in the Cc box*** ir paspauskite mygtuką ***Next***.

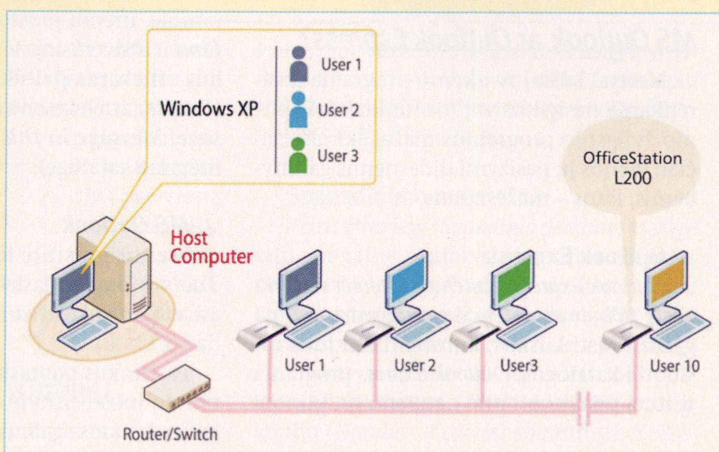
Finish rule setup laukelyje ***Step 1*** nurodykite taisyklės pavadinimą. Jei norite, kad programa automatiškai perkeltų visus anksčiau gautus laiškus iš ***Inbox*** į katalogą ***Draugai***, pažymėkite punktą ***Run this rule on messages already in Inbox***.

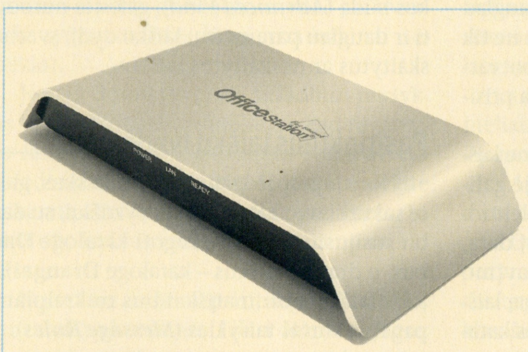
Dirbti be procesoriaus? Be atmintinės? Be magnetinio ar optinio disko? Taip!

NComputing®

Devintojo dešimtmečio pigių masinių skaičiavimų paprastais terminalais idėja – atgaivinta! 2003 m. keli daugiaterminalių sistemų ir elektroninio verslo specialistai, vadovaujami korėjiečio Young Song, įkūrė kompaniją ***NComputing*** ir pasiūlė kompiuterijos pasauliui subtilaus kliento (UTMA – *Ultra Thin MultiAccess*) ideologiją. Sisteminė ir taikomoji programinė įranga koncentruojama centriniame kompiuteryje (serveryje), vartotojų darbo vietose įrengiama kukli biuro stotelė (*OfficeStation*) ir tipiški bendravimo su kompiuteriu terminalai (klaviatūra, pelė, vaizduoklis). Stotelės komplektas parduodamas kartu su būtinomis programomis, kurioms nereikia licencijų. Autorių nuomone, tokios sistemos visiškai pasitvirtina mokyklose, valstybės institucijose, gydymo įstaigose. Didžiausi „subtilių" terminalų privalumai:

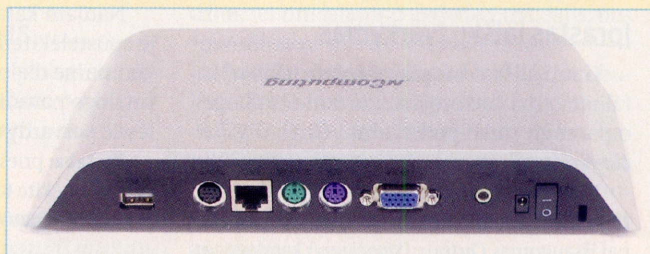
- Patraukli kaina.
- Palyginti su asmeniniais kompiuteriais, mažesnės administravimo ir priežiūros išlaidos.
- Didesnis patikimumas. Biuro stotelė ir prie jos prijungti įtaisai neturi besisukančių dalių.
- Lengvai kontroliuojamas tinklas. Vartotojai gali paleisti tik tas programas, kurios yra serveryje ir kurioms sužadinti neprieštarauja administratorius. Darbo vietose paprasta išvengti žaidimų ar piktnaudžiavimo internetu.
- Ilgesnis eksploatavimas. Terminalo įranga paprastai keičiama po 8 – 10 metų, tuo tarpu asmeninius kompiuterius tenka atnaujinti (kartais paprasčiausiai pakeisti) kas dvejus trejus metus.
- Paprasta atnaujinti programinę įrangą. Pakanka tai padaryti serveryje – vartotojo darbo vietose nieko nereikia keisti.





- Sumažėja vagysčių tikimybė. Atjungtos nuo serverio „subtilaus" kliento priemonės nėra didelė vertybė grobikams.
- Mažos energijos sąnaudos.
- Kompaktiškumas, netriukšmingas darbas.

Biuro stotelės vis populiarėja. ***Business Week*** duomenimis, nuo 2004 m. kompanija pardavė daugiau kaip 100 000 įtaisų. Panaši įranga labai tiko Brazilijos, Tailando, Ganos gyventojams, tačiau net JAV Idaho mokyklose 240 kompiuterių su *Windows 98* sistema buvo pakeisti *NComputing* įtaisais!



Kompanija taip pat yra įsteigusi padalinius Vokietijoje, Pietų Korėjoje.

„Kompiuterijos" skaitytojams pateikiame Norvegijos padalinio ***Xanion Distribution Inc.***, aptarnaujančio Skandinaviją ir Baltijos šalis, biuro stotelę L200.

Nedidelis (242 x 40 x 133 mm) įtaisas puikiai tinka mokykloms, nedidelėms įmonėms. Jis tyliai dirba, eikvoja mažai energijos, užtikrina 1280 x 1024 taškų raišką. USB jungtimi duomenis galima įrašyti į atmintuką. Įtaisas gali veikti *Windows XP Pro, Windows XP Home, Windows XP Media Center, Windows Server 2003, Windows Small Business Server, Linux* terpėse.

Parengė Antanas Kulikauskas

LINUX: valdymo pultai

GEDIMINAS ŠTIKONAS

Daugelį *Windows* vartotojų, pripratusių prie vieno valdymo skydelio (*Control Panel*), iš pradžių gali trikdyti *Linux* operacinėse sistemose (OS) pateikiamų administravimo programų gausa. Tačiau ir *Ubuntu*, ir *openSUSE* turi arba centralizuotą valdymo pultą, aprėpiantį daugumą būtiniausių nuostatų, arba nemažai specialių programų. Tai ir aptarsime šiame straipsnyje.

OpenSUSE valdymo pultas *YaST* (*Yet another Setup Tool*)

Tai patogus valdymo pultas, leidžiantis paprasčiau parengti programinę ir aparatinę įrangą – daugumai veiksmų atlikti pakanka vos kelių pelės spragtelėjimų. *YaST* yra suskirstytas į aštuonias dalis.

Software srityje pateikiama priemonių įvairioms programoms ar sistemos dalims diegti bei atnaujinti:

• *Online Update* – sistemos atnaujinimams ir pataisoms siųsti. Šią funkciją taip pat atlieka sistemos dėkle veikianti *zen-updater* programa (ją galite pasiekti ir per *KDE/GNOME* meniu -> *Run Command...*). *Online Update Configuration* ir *Online Update Setup* vedikliai padės pakeisti nuostatas.

• *Software Management* – pagrindinė paketų tvarkyklė. Atsižvelgiant į diegimo šaltinius (juos nurodysite atvėrę *Installation Source* vediklį), ji gali įdiegti programinę įrangą ir iš *openSUSE* diegimo diskų, ir iš tinklo ar interneto tarnybinių stočių.

• *System Update* vediklis padės atnaujinti visą sistemą. Juo galėsite keisti svarbiausius sistemos komponentus, pavyzdžiui, grafinę aplinką, paketus ir kt.

Hardware sritis skirta aparatinei įrangai tinkinti. Čia rasite vaizdo plokštės ir vaizduoklio nuostatų keitimo vediklius (*Graphics Card and Monitor*), galėsite peržvelgti aparatinės įrangos informaciją (*Hardware Information*), sužadinti keletui kitų įtaisų skirtas programas (pavyzdžiui, spausdintuvui – *Printer*, garso plokštei – *Sound*, TV plokštei – *TV Card*), pakeisti klaviatūros nuostatas (*Keyboard Layout* dialogo lange) – greičiausiai pageidausite lietuvių kalbai pritaikyto išdėstymo.

System srityje pateikiami sisteminių nuostatų keitimo vedikliai.

• *Boot Loader* – įkrovos programos nuostatų keitimo vediklis, kuriuo galėsite keisti įkraunamų OS išdėstymo tvarką, delsimo laiką ir keletą kitų nuostatų.

• Jei to nepadarėte diegimo metu, datą ir laiką bei laiko zoną pakeisite atvėrę *Date and Time* dialogo langą.

• *System Backup* ir *System Restoration* vedikliai skirti svarbiausių sisteminių rinkmenų atsarginėms kopijoms daryti ir atkurti.

• Jei esate spartos mėgėjas, *System Services* lange galėsite keisti įvairių sistemos tarnybų įkrovos nuostatas. Tačiau būkite atsargūs ir atidžiai skaitykite tarnybų aprašymus! Pavyzdžiui, jei neturite žaidimo pulto, *joystick* tarnybą galite drąsiai išjungti, tačiau jei, pavyzdžiui, atsisakysite tarnybos su prierašu „don't disable!", gali būti, jog prireiks avarinės sistemos įkrovos.

Network Devices ir ***Network Services*** sritys skirtos tinklo bei interneto nuostatoms. Atsižvelgiant į jūsų interneto ryšį ir jo paslaugų teikėjo nuostatas, gali prireikti kurio nors iš *Network Devices* srities vediklių (jei reikiamų nuostatų nenurodėte diegimo metu). *Network Services* srityje rasite įvairių tinklo tarnybų nuostatų: galėsite aktyvuoti HTTP tarnybinę stotį (*Apache 2*), nuotolinio administravimo sistemą ir pan.

Security and Users srityje yra daug įvairių sistemos saugumo ir vartotojų valdymo nuostatų. *Local Security* vediklis padės pakeisti vartotojų slaptažodžių saugumo nuostatas, *Group Management* ir *User Management* – sukurti vartotojų grupes ir valdyti sąskaitas. Pavyzdžiui, naują vartotoją sukursite sužadinę *User Management* vediklį, atsivėrusiame lange paspaudę mygtuką *Add* ir nurodę pagrindinius vartotojo parametrus. Atkreipkite dėmesį į tai, jog naujai sukurtų vartotojų sąskaitos, kitaip nei *Windows XP* sistemoje, neturės administratoriaus teisių.

Miscellaneous srityje yra keletas įvairaus pobūdžio programų. Pavyzdžiui, paspaudę *View Start-up Log* arba *View System Log* nuorodą, galėsite peržvelgti sistemos įvykių žurnalus, spragtelėję *Release Notes* nuorodą – atversti naudojamos *openSUSE* versijos aprašymą.

YaST valdymo pultas turi ir tekstinio režimo versiją. Jei dėl tam tikrų priežasčių negalite naudotis grafiniu YaST variantu, sužadinkite konsolės programą ir įvykdykite komandą ***yast***.



Ubuntu nuostatų administravimas

Kitaip nei *openSUSE*, *Ubuntu* neturi bendros sistemos nuostatų administravimo programos, tačiau kartu su operacine sistema pateikiama nemažai tam skirtų priemonių, išdėstytų *System* meniu pošakiuose *Preferences* ir *Administration*.

Preferences meniu rasite keliolika programų vartotojo aplinkos nuostatoms keisti.

• *Font* – sisteminių šriftų ir jų glotninimo būdų pasirinkimas.

• *Keyboard* ir *Keyboard Shortcuts* – klaviatūros nuostatų, išdėstymų ir trumpinių redagavimas. Kitus klaviatūros išdėstymus pasirinksite atvėrę *Keyboard* programą, jos kortelę *Layouts* ir paspaudę *Add...* mygtuką (programa leis pasirinkti iš kelių lietuviškų klaviatūros išdėstymo būdų). *Keyboard* dialogo lange, *Typing Break* kortelėje, galėsite nustatyti, kas kiek laiko dirbant kompiuteriu turėtų būti daromos pertraukos.

• *Preferred Applications* lange galėsite nustatyti pagrindinę interneto naršyklę, el. pašto bei konsolės programas.

• *Removable Drives and Media* nurodysite, kokią programą sistema turi paleisti prie kompiuterio prijungus skaitmeninį fotoaparatą, vaizdo kamerą, spausdintuvą, skaitytuvą, delninuką ar kokį nors kitą įrenginį.

• *Sessions* įskiepis leis įrašyti dabartinio darbo seanso informaciją ir nurodyti automatiškai sužadinamas programas.

• *Theme* nuoroda atvers sistemos išvaizdos keitimo dialogo langą (keletą apvalkalų rasite ***http://art.gnome.org*** svetainėje).

Administration meniu ieškokite nuorodų į įvairių sistemos parametrų keitimo programas. Dauguma šiame meniu esančių programų reikalauja administratoriaus (*root*) slaptažodžio.

• *Language Support* – OS kalbos pasirinkimas. Jei norėsite pasirinkti papildomą kalbą (pavyzdžiui, lietuvių), bus būtinas interneto ryšys. OS ras ir atsiųs atitinkamą vertimų rinkmeną.

• *Login Window* įskiepiu galėsite keisti jungimosi lango išvaizdą ir parametrus. *Security* kortelėje rasite keletą su saugumu susijusių nuostatų. Pavyzdžiui, įjungę parametrą „Enable automatic login" ir pasirinkę norimą vartotoją, galėsite nurodyti sistemai neprašyti prisijungimo vardo ir slaptažodžio. Šioje kortelėje galėsite įjungti administratoriaus sąskaitą (numatytuoju režimu *Ubuntu* leidžia dirbti tik riboto vartotojo teisėmis) – *Allow local system administrator login* nuostatą. Turėkite galvoje, kad dauguma *Linux* programų puikiai veikia ir riboto vartotojo režimu, todėl bus saugiau, jei administratoriaus (*root*) teises aktyvuosite tik tada, kai reikės keisti svarbias sistemos nuostatas.

• *Shared Folders* įskiepiu galėsite nurodyti kitiems tinklo vartotojams pasiekiamus katalogus (OS pasiūlys pasirinkti vieną iš tinklo tarnybų – jei tinkle yra *Windows* vartotojų, rinkitės *Samba* tarnybą).

• *Synaptic Package Manager* – pagrindinė *Ubuntu* programinės įrangos paketų valdymo programa (smulkiau apie programų diegimą skaitykite ankstesniame „Kompiuterijos" numeryje).

• *Update Manager* įskiepis leis patogiai pasirinkti ir įdiegti sistemos atnaujinimus.

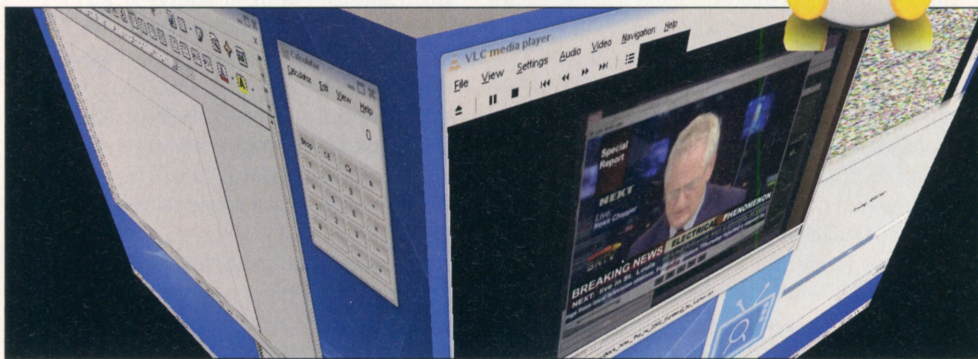
• *Users and Groups* – sistemos vartotojų ir jų grupių administravimas.

Kai kurie pakeitimai gali įsigalioti tik iš naujo įkrovus sistemą ar kitą kartą prisijungus prie vartotojo aplinkos.

Pingvinai laikosi dietos

Elvinas Piliponis

Šiuolaikinių operacinių sistemų (OS) tobulinimas bene daugiausia naudos duoda ne vartotojams, o kompiuterių gamintojams ir platintojams. Prieš trejus metus vargu ar kas nors būtų pagalvojęs, kad vien OS darbui reikės 512 MB operatyviosios atmintinės ir 128 MB vaizdo plokštės. 2006 metų pabaigoje tai jau nestebino.



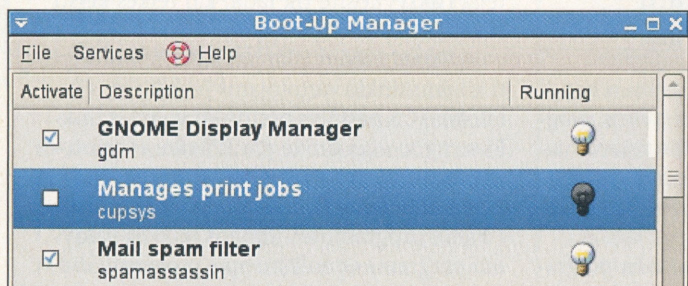
Vargu ar trimačio vaizdo efektai gali paspartinti perėjimą nuo vieno darbo lauko prie kito ir pagerinti darbo našumą.

Profesionalams sukurtą įrenginį vis labiau bandoma pritaikyti paprastiems vartotojams, apie gaminio kokybę sprendžiantiems tik pagal efektų ir pagražinimų gausą.

„Linux" būtina laikytis dietos

Iki šiol „Linux" gyrėme už tai, kad jos darbui nebūtinas pajėgus kompiuteris. Deja, norėdamos įtikti pilkų vartotojų miniai, šiuolaikinės „Linux" OS gerokai „nutuko". Laimei, „Linux" yra sukurta modulinės architektūros principu, todėl šiai operacinei sistemai galima pritaikyti veiksmingą dietą. Tiesa, vargu ar bus galima naudotis naujausia bendrosios paskirties „Linux" prieš dešimt metų pagamintame kompiuteryje.

Didžiausia spartaus darbo kliūtis – operatyviosios atmintinės (RAM) trūkumas. Truputį mažesnė problema – nepakankamai spartus procesorius. Šiuolaikinėms „Linux" reikia bent 128 MB RAM, antraip teks atlikti perteklinių sistemos bitų „nusiurbimo" operaciją. Paprastiems darbams pakanka „Pentium III" ar AMD-K7, tačiau „papuošalais" neužgriozdinus sistemos visus darbus galėtų atlikti ir lėtesnis procesorius. Vaizdo plokštė ir diskinio kaupiklio talpa nėra tokie svarbūs, tad jei vaizdo plokštė gali rodyti norima skiriamąja geba, o disko talpos užtenka programoms ir duomenims įrašyti, bus galima dirbti.



Tarnybas patartina tvarkyti specialiomis programomis, pavyzdžiui, BUM (*Boot Up Manager*).

Paprastesnė grafinė aplinka

OS reikėtų pradėti „lieknintі" nuo daug išteklių reikalaujančių grafinių terpių. Vietoj GNOME ir KDE verčiau rinkitės XFCE ar „ROX Desktop" terpes, pateikiančias darbo lauką ir jo piktogramas. Jei atmintinės vis dar nepakanka, vartotojo aplinkos galite apskritai atsisakyti ir vietoj jos įdiegti paprastą langų tvarkyklę: „Window Maker", „IceWM", „IceWM Lite", „FVWM", „Orobor" ar kt.

„Ubuntu Linux" sistemoje XFCE aplinka ir jos programos diegiamos pasirinkus ***xubuntu-desktop*** virtualų programų rinkinį, „OpenSUSE" – sužadinus ***Yast*** ir patiems pažymėjus reikiamus ***xfce*** komponentus. „ROX Desktop" aplinką ir diegimo instrukcijas rasite ***http://rox.sourceforge.net*** svetainėje. Įdiegę naują terpę, išsiregistruokite ir prieš jungdamiesi pasirinkite naują vartotojo aplinkos seansą.

Norėdami sutaupyti dar keletą megabaitų, galite atsisakyti grafinės vartotojo jungimosi programos ir grafinę aplinką sužadinti `startx` komanda. Paleiskite sistemos tarnybų derinimo programą ir uždrauskite įkrauti GDM, KDM ar XDM jungimosi tvarkyklę (*Display manager*). „Ubuntu" terpėje tam naudokite „BootUp Manager" (`sudo bum`), o „OpenSUSE" – YAST (*System\System services (runlevel)*. Tiesa, prieš uždrausdami įkrauti minėtas programas, nepamirškite nurodyti, kuria grafine aplinka naudositės, antraip norimą aplinką ar langų tvarkyklę teks nurodyti savo katalogo *.xinitrc* rinkmenoje.

Nukabinkite papuošalus

Visą laisvą atmintinę stengiamasi kam nors panaudoti, pavyzdžiui, išankstinei failų įkrovai (*file cache*). Deja, kartais šia taisykle piktnaudžiaujama. Pavyzdžiui, neretai į atmintinę bandoma įkelti visas įkelti grafines temas. Taupydami atmintinę, ištrinkite nenaudojamas piktogramų ir aplinkos temas. Didelis fono paveikslėlis pareikalaus dar keleto megabaitų atmintinės, todėl senesnio kompiuterio darbalaukį verčiau puoškite kelių spalvų gradientu.

Sename kompiuteryje „OpenGL", „Direct Rendering" ir kai kurie kiti „X.Org" grafinės aplinkos moduliai paprastai nereikalingi (vargu ar tokiu kompiuteriu bandysite žaisti trimatės grafikos žaidimus). Jų atsisakę sutaupysite ne vieną dešimtį megabaitų.

Norėdami uždrausti įkrauti šiuos modulius, pataisykite ***/etc/X11/xorg.conf*** failą – prieš kiekvieno modulio įkrovos nuorodą parašykite grotelių simbolį (*#*). Tiesa, SUSE vartotojams gali kilti nesklandumų, mat grafinė X nuostatų derinimo programa (*SaX*) ištrins visas komentarų eilutes iš *xorg.conf* failo. Todėl prieš imantis darbo patartina padaryti *xorg.conf* kopiją kitu vardu.

Didelė skiriamoji geba ir spalvingumas taip pat nepadės sutaupyti RAM, tad jei neplanuojate apdoroti grafikos, vietoj 24 bitų spalvingumo rinkitės 16 bitų.

`glx` – „OpenGL" funkcijų rinkinys (reikia daugiausia RAM);
`dri` – tiesioginės sąsajos su vaizdo plokšte funkcijos;
`type1` – „Type1" šriftų suderinamumo funkcijos;
`ddc` (*Display Data Channel*) – vaizduoklio galimybių nustatymo funkcijos;
`vbe` (*Video BIOS Extension*) – standartinių VESA vaizdo režimų funkcijos;
`int10` – realaus režimo BIOS funkcijų suderinamumo modulis;
`extmod` – papildomi „X.Org" grafinės aplinkos moduliai;
`dbe` – *Double Buffer Extension* funkcijos, leidžiančios formuoti vaizdą kitame kadre ir paskui greitai pateikti naują kadrą.

Perteklinės tarnybos

Kompiuterio darbą gali lėtinti ir nereikalingos tarnybos. Sužadinę tarnybų derinimo programą, atidžiai peržiūrėkite jų sąrašą ir uždrauskite įkrauti nereikalingas.

Pavyzdžiui, neturint spausdintuvo ar spausdinant per tinklą, asmeninė CUPS tarnyba nereikalinga, tad vietoj daug atmintinės reikalaujančios „Spamassassin" tarnybos verčiau rinkitės „Bogofilter" programą.

„OpenSUSE" sistemoje tokių tarnybų yra

Naudingos nuorodos

http://ubuntuforums.org/showthread.php?t=62650 – diskusijos apie „Ubuntu Linux“ derinimą.
http://howtos.linux.com/howtos/XWindow-User-HOWTO/performance.shtml – bendrų sistemos derinimo patarimų rinkinys.
http://en.wikipedia.org/wiki/MiniLinux – mažai išteklių reikalaujančios „Linux“ sistemos.

daug, todėl kartais jų sąnaudos gali nenusverti teikiamų privalumų. Diegimo metu „OpenSUSE“ paslaugiai siūlo įdiegti bei aktyvuoti interneto užkardą ir apsaugą nuo buferio perpildymo spragų. Interneto užkardą išjungsite atvėrę „Yast“ skyrių ***Security and users \Firewall***, o buferio perpildymo apsaugą – ***Novell AppArmor***.

Jei neplanuojate ieškoti tūkstančiuose rinkmenų ir interneto puslapių išsyk, išjunkite greitos paieškos sistemą „Beagle“, indeksuojančią kiekvieną jūsų dokumentą ar aplankytą svetainę. Tas pats galioja ir „Apple Rendezvouz“, NFS, SMBFS tinklo tarnyboms.

Tiesa, ne visų tarnybų galima atsisakyti! Pavyzdžiui, pašto (*Postfix, Exim, Sendmail*), ataskaitų (*syslog, metalog*) ir užduočių planavimo (*cron*) tarnybos yra reikalingos sistemos darbui. Prieš išjungdami nereikalingas sistemos funkcijas, pasižymėkite, ką padarėte, – netinkamus pakeitimus bus paprasta panaikinti. Sistemą keiskite pamažu, šalindami po vieną modulį ar tarnybą.

System Services (Runlevel): Service

Simple Mode   Expert Mode

Service	Enabled	Description
smbfs	Yes*	Import remote SMB/ CIFS (
nfsboot	Yes*	Service(s) needed with NF
nfs	Yes*	Imports remote Network Fil
irq_balancer	Yes*	irqbalance daemon providir
xdm	Yes	X Display Manager
syslog	Yes	Start the system logging da
SuSEfirewall2_setup	Yes	SuSEfirewall2 phase 2
sshd	Yes	Start the sshd daemon

Patogesniam darbui „OpenSUSE“ įkrauna daugybę tarnybų, tačiau jos ne visada yra būtinos.

Internautų nuomonė

Programinės ir aparatinės įrangos lietuvinimas

☹ Pritariu tiems, kurie mano, jog sulietuvintos programų sąsajos yra juokingos. Mano manymu, to niekam nereikia. Įpratus naudotis angliškomis programomis, sulietuvinta programinė įranga tik trukdo dirbti ir kelia juoką. Aš už anglišką sąsają. Tačiau visiškai kitaip turėtų būti lietuviškose interneto svetainėse. Čia reikėtų atsisakyti angliškų terminų, antraip „nulietuvėsime“.

😐 Smagu, kai programa yra lietuviška. Bet tik tiek. Lietuviška sąsaja naudojuosi nebent dirbdamas nedidelėmis programomis arba tomis, kuriomis anksčiau niekada nesinaudojau. Išmokus dirbti angliška *Windows*, pereiti prie lietuviškos tikrai sudėtinga. Pamėginau, tačiau kitą dieną išmečiau ir vėl grįžau prie angliškos. Lietuviškų terminų negalima suprasti, o kai kurie dar ir juokingi, todėl vis tiek mintyse viską verti angliškai ir bandai nuspėti, kur galėtų būti ta funkcija. Ją randi tik prisiminęs, kur ta funkcija yra angliškoje versijoje. Tad nusprendžiau – geriau angliška. Manau, ir kitiems vertėtų pirmiausia išmokti naudotis angliška, o paskui bandyti lietuvišką versiją. Išmokus lietuviškai ir nukeliavus kitur, kur naudojama angliška programa, sunku normaliai dirbti.

😐 Didžiausias lietuviškų versijų minusas – blogas (netikslus) vertimas (padėka Lietuvių kalbos komisijai). Prigalvoja žmonės tokių terminų, kad man jau monitorius vaizdenasi... Šiaip lietuvybės netrukdo dirbti, bet neretai erzina, juokina... Jei labai reikia, galima dirbti ir jomis, bet jei yra angliška tos pačios programos ar žaidimo versija, su didesniu malonumu renkuosi anglišką.

Iš **www.diskusijos.lt**

😐 Aišku, gerai, kad stengiamasi rasti lietuviškų atitikmenų, tačiau daugeliui visi tie kalbininkų siūlomi žvalgikliai, skaitikliai, užpildikliai, vertyklės, žiūryklės ir t.t. (ypač be konteksto) skamba tikrai nesuprantamai.

😐 Didžiausia terminų lietuvinimo problema ta, jog kalbininkams svarbu tik lietuvių kalbos gramatika ir žodynas, žodžių darybos taisyklės. Tačiau jie pamiršta keletą labai svarbių dalykų – kalbos ekonomijos dėsnį, terminų patogumą ir aiškumą vartotojui. Be šių trijų veiksnių joks terminas neištsums iš profesinio slengo įsišaknijusių svetimybių. Pavyzdžiui, juokingai skamba bandymas trumpą žodį *hostas* keisti griozdišku *pagrindinis sistemos kompiuteris*.

Iš **www.programuotojas.com**

🙂 Namie naudojuosi sulietuvinta, darbe – angliška *Windows*. Ir nėra didelių problemų „perjungti“ smegenis. Tiesa, su lietuviška iš pradžių sunkoka buvo. Šiaip lietuvinimas *Office* programoms reikalingesnis, eilinis vartotojas nelabai į OS vidurius lenda – nėra būtinybės. Naudojasi, ir tiek.

😐 Keistas tas lietuvinimas. Fasado padažymas, jau nekalbant apie futuristines spalvas (naujadarus). Pirmiausia reikėtų išversti pagalbos failus. Kartais paspaudęs punktą „pagalba“ gauni rezultatą anglų kalba. Įlendi truputį giliau į sistemą – vėl anglų kalba. Kuriems galams reikia tokio lietuvinimo?

Iš **www.kompiuterija.lt**

😐 Tiesą sakant, susidaro įspūdis, jog programinę įrangą Lietuvoje verčia ne informatikai, o vertėjai, kurie atskirus sakinius gauna sumestus į vieną krūvą, todėl neįžvelgia esminių skirtumų.

Iš **www.vlkk.lt**

😐 Savi terminai – sveikintinas dalykas. Bėda ta, kad specialistai, verdantys tose sultyse, supranta naujus terminus ir angliškai, o versti į lietuvių kalbą poreikis atsiranda tik tada, kai turime paisyti šalies teisinių normų (viešoje erdvėje). Gerai, jei specialistas turi gerą kalbos jausmą ir greitai pasiūlo atitikmenį. Jei ne – lietuvių kalbos specialisto laukia ilgas darbas, nes tikslų vertimą gali pasiūlyti tik lietuvių kalbos struktūrą ir dalyką išmanantis žmogus. Kita vertus, techninei kalbai taikomos savos normos (turiu galvoje interneto puslapius), terminai turi būti trumpi, o lietuvių kalba – deskriptyvinė. Pavyzdžiui, gal kas galėtų pasiūlyti *Disclaimer* vertimą?

Iš **http://forum.eeuroinclusion.org**

🙂 Viena didžiausių klaidų, kurias daro kalbininkai, bandydami sulietuvinti terminus – nuolatinė žodžių daryba, remiantis atliekama funkcija ir būtinai archaišku skambesiu bei moteriška galūne. Kodėl negalima sukurti visiškai naujų? Pavyzdžiui, kad ir tas baisusis *keliavada*. Kuo čia dėtas kelias ir vedimas? Jei nesugebama esmės išreikšti vienu gražiu žodžiu, reikia sukurti visiškai naują. Pamažu priprasime, ir lietuvių kalba tobulės.

Iš **www.svarstome.lt**

Parengė Gediminas Štikonas

Kompiuterija atsako į klausimus

Atsakymų į klausimus ieškokite „Kompiuterijos“ žinių bazėje adresu www.kompiuterija.lt/klausk
Klausimus galima siųsti el. paštu klausk@lrytas.lt arba pateikti juos „Kompiuterijos“ interneto svetainėje www.kompiuterija.lt/klausk/klausk.html

Klausiantiesiems asmeniškai neatsakome.



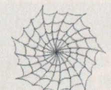
1. Kaip „Canon“ fotoaparatu filmuotą medžiagą įrašyti į kompiuterį? Kokia programa tam tinka?

Drauge su „Canon“ fotoaparatu pateikiama „ZoomBrowser EX“ programa, kuria, remiantis „Canon“ pagalbos sistemos duomenimis, galima perkelti vaizdo įrašus iš fotoaparato į kompiuterį. Tiesa, „Canon“ informaciniame portale rašoma, jog fotoaparatui veikiant PTP režimu į kompiuterį neleidžiama įrašyti RAW (neglaudinto) formato paveikslėlių ir vaizdo įrašų.



2. Užblokavęs atsiveriančias reklamas (*popup*), negaliu atversti „GMail“ pašto dėžutės. Reklamas buvau priverstas blokuoti dėl įvairių virusų.

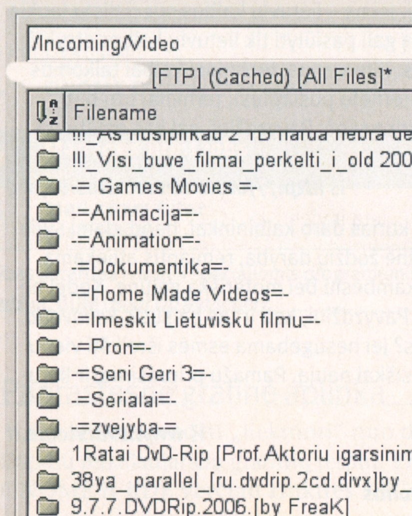
Greičiausiai pernelyg griežtai suderinote reklamų filtravimo naršyklės įskiepį ar programą. Atverkite programos nuostatų skyrių, atidžiai patikrinkite, kokias svetaines blokavote ir ar tarp jų nėra **google.com** arba **gmail.com** domenų. Sėkmingam „Gmail“ darbui taip pat reikia leisti sužadinti „JavaScript“ pusprogramius.



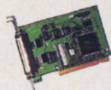
3. Stebina vykstanti „kova“ su piratavimu. Didžiųjų Lietuvos interneto paslaugų teikėjų FTP tarnybinės stotys, leidžiančios keistis duomenimis, tiesiog prikimštos piratinių programų ir filmų kopijų. Deja, autorių teisių agentūrų priekaištų girdėti neteko. Kodėl?

Remiantis Lietuvos Respublikos įstatymais, tokių FTP tarnybinių stočių administratoriai gali būti įspėti dėl neteisėto turinio ir privalo pašalinti ar kitaip uždrausti jį pasiekti, antraip patys gali būti apkaltinti prisidedantys prie neteisėto įrašų platinimo. Tačiau, vadovaujantis tais pačiais įstatymais, interneto paslaugų teikėjai gali būti neatsakingi už savo vartotojų neteisėtą veiką, jei apie ją nieko nežinojo.

Be to, kol kas dar nėra institucijos, kuri galėtų stebėti visas Lietuvos FTP tarnybines stotis ir, aptikusi autorių teisių pažeidimų, informuoti jų administratorius ar imtis kitų priemonių. Dauguma šių FTP tarnybinių stočių yra prieinamos tik konkretaus interneto paslaugų teikėjo klientams. Anot Verslo programinės įrangos aljansui atstovaujančios advokatų kontoros „Pranckevičius ir partneriai“ advokatės Editos Ivanauskienės, ATPK 214.10 ir BK 192 straipsniai numato atsakomybę už neteisėtą kūrinio ar jo dalies atkūrimą komerciniais tikslais. Neįrodžius komercinių tikslų, gali būti sudėtinga apkaltinti vartotojus, neteisėtai platinusius autorių teisėmis apsaugotus kūrinius. Tiesa, Lietuvos aukščiausiojo teismo sprendimu vienas autorių teisių pažeidimo bylos subjektas buvo pripažintas kaltu dėl neteisėto autorių teisėmis apsaugotų kūrinių platinimo, neįrodžius komercinių paskatų.



Pasak advokatės, yra siūloma Lietuvos įstatymų pataisa, numatanti atsakomybę už padarytą žalą, nepriklausomai nuo neteisėtos veikos paskatos. Jei toks įstatymas bus priimtas, už autorių teisėmis apsaugotų kūrinių skelbimą interneto paslaugų teikėjų tarnybinėse stotyse atsakys patys vartotojai. Radus pažeidimų, paslaugų teikėjai turės perduoti visą žinomą informaciją apie tai, kuris vartotojas įkėlė autorių teisėmis apsaugotus kūrinius.



4. Kokį TV+FM imtuvą patartumėte pirkti, į kokius duomenis reikėtų atsižvelgti ieškant palydovinės televizijos antenos? Imtuvui planuoju skirti apie 200 litų.

Paprasti televizijos imtuvai netinka palydovinėms programoms žiūrėti, tad jei pirksite tik palydovinę anteną ir paprastą televizijos imtuvą, palydovinių transliacijų žiūrėti negalėsite. Tam teks įsigyti palydovinės televizijos imtuvą, pavyzdžiui, „Hauppauge Nova S Plus“, „KWorld TV DVBS100“ PCI plokštes. Tačiau norint žiūrėti mokamas televizijos transliacijas kompiuteriniai palydovinės televizijos imtuvai gali kelti bėdų: į juos paprastai negalima įstatyti transliacijų dekodavimo kortelės.

Renkantis antžeminės televizijos imtuvą, patartina atkreipti dėmesį į universalų analoginės ir skaitmeninės (hibridinį) televizijų imtuvą. Tačiau perkant reikėtų išsiaiškinti, ar jis gali priimti Lietuvoje transliuojamas MPEG4 (*H.264*) formato skaitmeninės televizijos transliacijas. Nors šios transliacijos kol kas yra matomos tik Vilniuje ir jo prieigose, tačiau jau kitąmet skaitmeninės televizijos transliacijos turėtų būti pradėtos ir kituose Lietuvos miestuose.

Ne visi skaitmeninės TV imtuvai gali dekoduoti MPEG4 suglaudintą duomenų srautą. Tokie imtuvai lietuviškas TV transliacijas galės rodyti tik į kompiuterį įdiegus programinį MPEG4 srauto dekoderį. „Kompiuterijos“ forumo diskusijoje apie TV imtuvo pasirinkimą (**www.kompiuterija.lt/cgi-bin/kompiuterija/forumas/topic_show.pl?tid=102842**) pateikta ir keletas su tuo susijusių nuorodų.

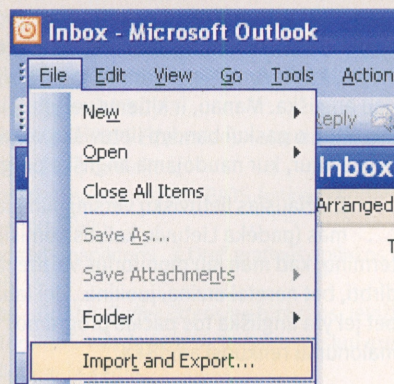
Gerus TV imtuvus gamina bendrovės „Hauppauge“, „Leadtek“, „Avermedia“, „Pinnacle“, „KWorld“, tačiau internete teko skaityti neigiamų atsiliepimų apie kartu su „Pinnacle“ ir „KWorld“ imtuvais pateikiamą programinę įrangą.



5. Kaip pereiti nuo „Outlook Express“ programos prie „Microsoft Office Outlook“? Abi jos įdiegtos į kompiuterį.

Pirmiausia „Outlook“ programoje sukurkite naują el. pašto abonementą – tokį pat kaip ir „Outlook Express“ programoje (*Tools\Accounts\Add\Mail*). Tai padarę įsitikinkite, kad programa gali prisijungti prie tarnybinės stoties ir gauti paštą.

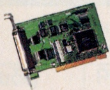
Seniems laiškams ir adresų knygelei į „Outlook“ importuoti sužadinkite duomenų importo bei eksporto vediklį (*File \Import and Export*). Atsivėrusiame lange pasirinkite *Import Internet Mail and Adresses \Outlook Express 4.x, 5.x, 6.x* ir nurodykite, ką norite importuoti: žinutes, adresus, pašto taisykles.





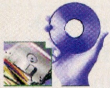
6. Negaliu prisijungti prie interneto bevielio ryšio tinklu – jame klientai atrenkami pagal plokštės MAC adresą. Ryšys tikrai veikia, nurodžiau IP adresą, tinklo trafaretą (*netmask*), kelvedį (*Gateway*), DNS adresus, tačiau prisijungti nepavyksta (lyginau su kitais kompiuteriais). Prie kitų tinklų prisijungiu be didelio vargo.

Visiškai tikėtina, kad priežastį jūs jau nurodėte pats – klientai atrenkami pagal plokštės MAC adresą. Greičiausiai jūsų kompiuterio tinklo plokštės MAC adresas nėra užregistruotas bevielio tinklo prieigos taške arba interneto kelvedyje. Susisiekite su tinklo administratoriumi ir paprašykite užregistruoti jūsų kompiuterio adresą.



7. Ar ilgas, nepertraukiamas darbas (pavyzdžiui, savaitę) kenkia kompiuteriui?

Jei kompiuteris sutvarkytas – nekenkia. Patys pavojingiausi momentai įrenginiui – jo įjungimas ir išjungimas. Tuo metu teoriškai gali susidaryti įvairūs įtampos šuoliai ir sugadinti kompiuterio įrangą. Ilgalaikis darbas kompiuteriui kenkia tik tuo atveju, jei jis nepakankamai aušinamas. Nors šiuolaikinė elektronika yra patikima, tačiau nereikėtų pamiršti, kad bet kuri elektros įranga – potencialus gaisro šaltinis. Taigi patartina pasirūpinti ir gera kompiuterio ventiliacija.



8. Kaip *wma* formatą pakeisti į *mp3*? Bandžiau tai padaryti įvairiomis programomis, tačiau joms trukdė DRM! Ką daryti?

DRM (*Digital Right Management*) apsaugos sistemos specialiai buvo kuriamos tam, kad galėtų riboti vartotojų galimybę kopijuoti platinamus įrašus ir tokiu būdu apsaugotų autorius nuo neteisėto jų kūrinių platinimo. Deja, neretai šios apsaugos trukdo klausytis net ir teisėtai įsigytos muzikos, todėl nenuostabu, kad vartotojai visais įmanomais būdais šias apsaugos sistemas bando apeiti.

Jei apsaugotus nuo kopijavimo kūrinius vis dar galite atkurti, t.y. jūsų kūrinių licencija dar galioja, juos galite paversti neapsaugotu nuo kopijavimo MP3 formatu. Vienas tokio vertimo būdų aprašytas „Zittware" svetainėje: ***www.zittware.com/Products/CDMaster32/Tutorials/CopyProtected_WMA_to_MP3.html***

DRM sistemomis apsaugoti kūriniai įrašomi į paprastą „Audio CD" tipo diską, o paskui iš jo verčiami MP3 formatu.

DRM apsaugą taip pat galima pašalinti naudojantis keliomis DRM posistemio spragomis, pasitelkus anoniminio programuotojo sukurtą „Fair4WM" programą. Jos teks paieškoti internete.

Siekdama išsaugoti pajamas, gaunamas iš interneto muzikos parduotuvių, korporacija apkaltino „Fair4WM" kūrėją autorių teisių į WMA formatą pažeidimu. „Microsoft" pareikalavo, kad interneto saugyklų savininkai pašalintų šios programos nuorodas.



9. Neturiu daug pinigų, kad galėčiau įsigyti gerą antivirusinę programą. Iš kur atsisiųsti kokią nors nemokamą?

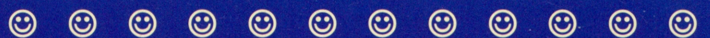
Norint įrengti gerą apsaugą nuo virusų, visiškai nebūtina išleisti dešimčių ar šimtų litų kasmet. Namų kompiuterių vartotojai gali nemokamai atsisiųsti ir įdiegti „Alwil avast! 4 Home Edition", „GriSoft AVG Anti-Virus Free Edition" ar „Avira AntiVir PersonalEdition Classic".

Nuo komercinių versijų jos skiriasi ribotomis nuostatų galimybėmis, paprastesne vartotojo sąsaja, kartais šiek tiek retesniais antivirusinių duomenų bazių atnaujinimais, tačiau net nemokamos šių programų versijos neretai yra geresnės už kai kurias brangias žymių gamintojų antivirusines programas. Jos eikvoja mažiau kompiuterio išteklių, dažniau atnaujinamos, patikimiau veikia.



Nemokamų antivirusinių programų ieškokite šiose svetainėse:

Avast – ***www.avast.com/eng/avast_4_home.html***
AVG – ***www.free.grisoft.com/doc/1***
AntiVir – ***www.free-av.com/***



Kompiuterinis horoskopas

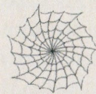
Šiemet kiekviename numeryje skelbsime kompiuteriu parengtą horoskopą, tinkamą visiems mūsų žurnalo skaitytojams, neatsižvelgiant į jų zodiako ženklus. Štai pirmasis.

Jums seksis, jei nepamiršite susitvarkyti rakandų. Veržliarakčiai, grąžtai turi būti dailiai sudėti į tuščias dažų skardines. Kiti įrankiai, laidai, kurių gali prireikti, turi būti kitose dėžutėse. Reikia žiūrėti, kad nesimėtytų sučiurę laikraščiai, duženos, krislai.

Horoskopas tikrai teisingas, nes sukurtas pagal griežtą algoritmą:
1. Pasirinkome Johno Updike'o romaną „Kentauras".
2. Kompiuteriu sugeneravome atsitiktinių skaičių seką: 13, 7, 5, 4 ...
3. Pirmasis skaičius rodo puslapio numerį, kiti — žodžio vietą iš eilės skaitomose eilutėse.
4. Gavome magiškus, pranašiškus žodžius:

rakandų, užmiršti, krislas, žiūrėti, laido, dažais, veržliarakčiai, grąžtai, kurių, dailiai, tuščios, sučiurusiais, kitame, kitas.

Pamatyti horoskopą pasitelkus šiuos žodžius – vieni juokai!



10. Kaip paspartinti interneto ryšį? Kokią programą naudoti? O gal interneto ryšio apskritai negalima spartinti?

Interneto ryšį paprastai galima paspartinti tik užsisakius spartesnę interneto paslaugą. Dauguma interneto spartinimo programų – tik akių dūmimas ar priemonė kokiai nors reklaminei arba šnipinėjimo šiukšlei į kompiuterį įkelti. Tiesa, kartais padeda nuosavos tarpinės stoties (PROXY) funkcijas atliekančios programos arba daugelio seansų siuntimo programos (*download accelerator*).

Įdiegus programą ar naudojantis vietiniame tinkle esančios tarpinės stoties paslaugomis, puslapius gali pavykti naršyti sparčiau, nes dauguma statinių duomenų (pavyzdžiui, puslapio iliustracijos) bus siunčiami iš vietinio tinklo.

Pradėjus daugiau ryšio seansų, duomenis galima siųsti sparčiau. Norėdami pakeisti „Internet Explorer" nuostatas, atverkite *HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\InternetSettings* registro šaką ir pakeiskite (sukurkite) šiuos kintamuosius:

Pavadinimas:	*MaxConnectionsPerServer*
Tipas:	*REG_DWORD*
Įprasta reikšmė:	2
Pavadinimas:	*MaxConnectionsPer1_0Server*
Tipas:	*REG_DWORD*
Įprasta reikšmė:	4

„Mozilla Firefox" programoje šios nuostatos keičiamos adreso lauke surinkus *about:config* ir filtro (*Filter*) lauke parašius *connections*.

„Mozilla" leidžia nustatyti vienos interneto tarnybinės stoties seansų ribą, taip pat bendrą seansų skaičių. Du kartus pele spragtelėkite atitinkamą kintamojo pavadinimą ir nurodykite norimą reikšmę. Paprastai nerekomenduojama pradėti daugiau nei aštuonių ryšio seansų vienoje svetainėje, nes tarnybinė stotis paprasčiausiai gali blokuoti didesnį prisijungimų skaičių arba apskritai ignoruoti užklausą pateikusį klientą.

Panašiai dirba ir vadinamieji siuntimo spartintuvai. Šios programos vietoj vieno siuntimo seanso padeda keletą ir vienu metu siunčia keletą rinkmenos dalių, o vėliau viską sujungia į vieną. Tačiau vis dažniau interneto tarnybinės stotys draudžia naudotis spartinimo programomis, mat jos papildomai apkrauna tarnybinę stotį.

Parengė Elvinas Piliponis ir Gediminas Štikonas

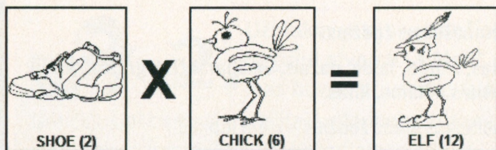
Skaičių daugyba anksčiau ir dabar

RENATA DANIELIENĖ

KAIP LENGVIAU IŠMOKTI DAUGYBOS LENTELĘ? KAIP DAUGINTI VIENAŽENKLIUS AR DVIŽENKLIUS SKAIČIUS RANKŲ PIRŠTAIS? KAIP SUKURTI DAUGYBOS LENTELĘ *MS EXCEL* PROGRAMA?

Daugybos lentelės mokymosi triukai

Kaip lengvai išmokti daugybos lentelę? Internete galima rasti nemažai žaidimų, kuriuos žaidžiant reikia atmintinai apskaičiuoti rezultatą. Pavyzdžiui, svetainėje *www.multiplication.com/teach.htm* pateikiami paveikslėliai. Piešinių pavadinimai skamba panašiai kaip skaičiai: *six (šeši) – chick (viščiukas)* atitikmuo.



Keletą daugybos lentelės mokymosi žaidimų rasite šiose svetainėse:

http://www.programmingart.com/free/games/multiply/
http://www.multiplication.com/games.htm
http://www.gamequarium.com/multiplication.html
http://quizhub.com/quiz/f-multiplication.cfm
http://www.teachingtables.co.uk/

Dviženklių skaičių sandauga iki 20x20

Pavyzdžiui, reikia sužinoti skaičių 17x19 sandaugos rezultatą.

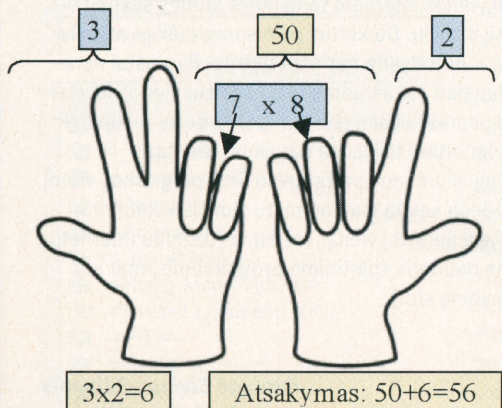
1. Prie pirmojo dauginamojo pridedame antrojo dauginamojo vienetus: *17+9=26*.
2. Gautą sumą padauginame iš 10: *26x10=260*.
3. Sudauginame abiejų dauginamųjų vienetus: *7x9=63*.
4. Sudedame skaičius, gautus antruoju ir trečiuoju žingsniu: *260+63=323*.

Daugiau daugybos triukų rasite šiose svetainėse:

http://www.angelfire.com/me/marmalade/mathtips.html,
http://www.redshift.com/~bonajo/mmathmult.htm,
http://www.multiplication.com/teach.htm,
http://www.geocities.com/ok4096/tricks.htm.

Rankų pirštai – sufleriai

Daugyba nuo 6x6 iki 9x9

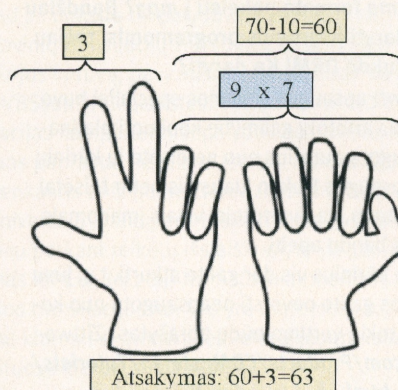


Naudojamos abi rankos, kiekviena atitinka vieną dauginamąjį. Dauginant reikia užlenkti tiek pirštų, kiek trūksta iki dauginamo skaičiaus, atėmus penkis. Užlenktų pirštų suma parodys rezultato dešimtis, o vienetus – abiejų rankų neužlenktų pirštų sandauga. Galutinis skaičių sandaugos rezultatas apskaičiuojamas gautus vienetus pridėjus prie dešimčių.

Pavyzdžiui, reikia sudauginti *7x8*.

1. Užlenkiame vienos rankos du pirštus, kitos – tris.
2. Penki užlenkti pirštai atitinka dešimtis – tai yra 50.
3. Neužlenktų pirštų sandauga yra *2x3=6*.
4. Sandaugos *7x8* rezultatas – *50+6=56*.

Vienaženklių skaičių daugyba iš 9 (9x?)

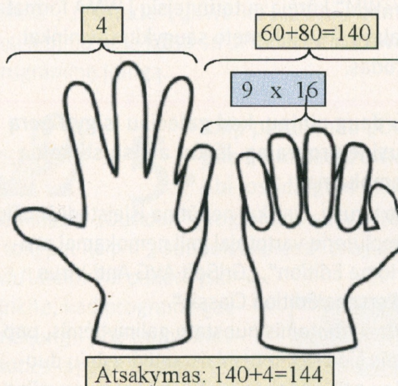


Daugindami skaičius iš 9, galime pritaikyti 9x? pirštų taisyklę. Abiejų rankų lenkiami pirštai atitinka iš 9 dauginamą skaičių. Užlenkti pirštai, atėmus 1, parodys rezultato dešimtis, o neužlenkti – vienetus.

Pavyzdžiui, reikia sudauginti skaičius *7x9*.

1. Užlenkiame abiejų rankų septynis pirštus.
2. Septyni užlenkti, atėmus 1, atitinka dešimtis – tai yra 60.
3. Neužlenkti pirštai – rezultato vienetai, tai yra 3.
4. Taigi sandaugos *7x9* rezultatas – *60+3=63*.

Dviženklių skaičių nuo 11 iki 19 daugyba iš 9



Abiejų rankų lenkiami pirštai atitinka iš 9 dauginamo skaičiaus vienetus. Užlenkti pirštai, pridėjus 8, rodo rezultato dešimtis, o neužlenkti – vienetus. Pavyzdžiui, reikia sudauginti skaičius *16x9*.

1. Užlenkiame abiejų rankų šešis pirštus.
2. Kadangi yra užlenkti šeši pirštai, rezultato dešimtys bus skaičiuojamos taip: *6+8=14*.
3. Neužlenkti pirštai (rezultato vienetai) yra 4.
4. Sandaugos *16x9* rezultatas – *(14 ir 4) =144*.

Egiptietiškas skaičių dauginimo metodas

Dar senovėje žmonės daugino nemokėdami visos daugybos lentelės. Pavyzdžiui, egiptiečiai taikė metodą, pagal kurį reikėjo mokėti dauginti iš dviejų ir atlikti sumos operaciją. Daugyba buvo atliekama trimis žingsniais.

Pirmas žingsnis – formuojami du stulpeliai. Abiejų stulpelių reikšmės gaunamos prieš tai buvusią reikšmę padauginus iš dviejų. Pirmojo stulpelio reikšmė prasideda vienetu, antrojo – vieno iš dauginamųjų (pavyzdžiui, antrojo dauginamojo) reikšme. Eilutės formuojamos tol, kol pirmajame stulpelyje gaunama reikšmė, didesnė už pirmojo dauginamojo reikšmę.

Antras žingsnis – eilutės išrenkamos taip, kad pirmojo stulpelio reikšmių sumos rezultatas būtų lygus dauginamajam (šiuo atveju pirmajam).

Trečias žingsnis – sudedamos išrinktų eilučių antrojo stulpelio reikšmės. Gauta suma būtų lygi tų dviejų skaičių sandaugos rezultatui.

Tarkim, norime sužinoti sandaugos *53x27* rezultatą:

Eilučių išrinkimas	Pirmojo st. reikšmių skaičiavimas	Pirmasis dauginamasis 53	Antrasis dauginamasis 27	Antrojo st. reikšmių skaičiavimas
		53	**27**	
●→	1=	1	27	=27 ←
	1*2=	2	54	=27*2
●→	2*2=	4	108	=54*2 ←
	4*2=	8	216	=108*2
●→	8*2=	16	432	=216*2 ←
●→	16*2=	32	864	=432*2 ←
STOP (64>57) →	32*2=	64	1728	↓
Suma 53=1+4+16+32			Atsakymas 1431	Suma 1431

Lattice skaičių dauginimo metodas

Kitas skaičių daugybos metodas – *Lattice* (liet. tinklelis), kurį XIII amžiaus pradžioje pasiūlė Fibonacci.

4	6	7	3	2	
2/4	3/6	4/2	1/8		6
					2

Reikia nusibrėžti tinklelį ir langeliuose surašyti dauginamus skaičius (3). Pavyzdžiui, dauginami skaičiai *46732x62*.

	4	6	7	3	2	
	2/4	3/6	4/2	1/8	1/2	6
	0/8	1/2	1/4	0/6	0/4	2
2	8	9	7	3	8	4

Paskui vieno skaičiaus kiekvienas skaitmuo sudauginamas su kito skaičiaus skaitmenimis. Gauti rezultatai rašomi atitinkamų skaitmenų sankirtos langeliuose: dešimčių skaitmuo – viršutiniame (4), o vienetų skaitmuo – apatiniame langelio kampe (5). Pavyzdžiui, *6x4=24*, *6x6=36*.

Užpildžius visą lentelę, atliekama sudėties operacija: sudedami skaičiai, esantys tarp įstrižų linijų. Suma pradedama skaičiuoti iš dešinės į kairę. Gautas sumos rezultatas ir bus sandaugos *46732x62* rezultatas, t.y. *2897384*.

Išsamiau šis metodas aprašytas:
http://online.edfac.unimelb.edu.au/485129/wnproj/multiply/lattice
http://www.ualr.edu/lasmoller/medievalmult.html.

Daugybos lentelė *MS Excel* programoje

MS Excel programoje bet kokio dydžio daugybos lentelę galima sukurti per kelias minutes, pasitelkus duomenų lenteles (***Data Table***). Duomenų lentelė – laukelių blokas, rodantis, kaip formulėse pakeitus tam tikras reikšmes pasikeis tų formulių rezultatai.

Daugybos lentelės kūrimas

1. Į A1 ir A2 laukelius įrašome po vienetą.
2. Laukelyje A3 parašome laukelių A1 ir A2 sandaugos formulę (*=A1*A2*).
3. Laukelius *A4:A14* ir *B3:L3* užpildome skaičių seka nuo dviejų iki bet kokio skaičiaus, pavyzdžiui, 12. Daugybos lentelė šiuo atveju bus *12 x 12*.
4. *Excel* komanda *duomenų lentelė* (***Data Table***) apskaičiuosime daugybos lentelės reikšmes. Pirmiausia pažymime laukelių bloką *A3:L14* ir nurodome komandą ***Data > Table*** (*Duomenys >Lentelė*). Atsivėrusiame lange ***Table*** (*Lentelė*), laukelyje ***Row input cell*** (*Eilutės įvesties langelis*), parašome adresą A1, o ***Column input cell*** (*Stulpelio įvesties langelis*) – A2.
5. Paspaudus ***OK*** (*Gerai*), laukeliai, esantys *B4:L14* bloke, bus automatiškai užpildyti daugybos lentelės skaičiais.

	A	B	C	D	E	F	G
1	1						
2	1						
3	1	2	3	4	5	6	7
4	2	4	6	8	10	12	14
5	3	6	9	12	15	18	21
6	4	8	12	16	20	24	28
7	5	10	15	20	25	30	35
8	6	12	18	24	30	36	42
9	7	14	21	28	35	42	49

Kaip jie skaičiuodavo?

Majai naudojosi pozicine skaičiavimo sistema, kurios pagrindas – 20. Tokios sistemos atsiradimas siejamas su skaičiavimu pasitelkus rankų ir kojų pirštus. Taip pat pastebima, kad skaičius penki yra labai svarbus šioje sistemoje. Tai galima paaiškinti vienos galūnės pirštų skaičiumi. Majų skaičiavimo sistemoje yra tik 3 skirtingi simboliai skaičiams vaizduoti.

Majų pozicinė skaičių sistema

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
10	11	12	13	14
15	16	17	18	19
20	21	22	23	24
25	26	27	28	29

http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/HistTopics/Mayan_mathematics.html

Seniausia žinoma **kinų** skaičiavimo sistema (apie XIV a. pr.m.e.) – dešimtainė, pasižyminti adityvinėmis ir multiplikatyvinėmis savybėmis. Multiplikatyvinės savybės rodo, kad, pavyzdžiui, skaičius 200 yra vaizduojamas skaičių 2 ir 100 simboliais, 300 – skaičių 3 ir 100 simboliais ir pan. Adityvinės savybės reiškia, kad simboliai išdėstomi vienas greta kito, nurodant sudėtį. Tokiu būdu skaičius 4359 rašomas iš eilės simboliais, skirtais vaizduoti 4000, 300, 50 ir 9. Kadangi tai nebuvo pozicinė skaičiavimo sistema, jai nereikėjo simbolio nuliui pavaizduoti.

Kinų skaičių sistema

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
20	30	40	50	60
100	200	300	400	500
1000	2000	3000	4000	5000

Vėlesnė kinų skaičių forma atsirado IV amžiuje pr.m.e, kai buvo pradėtos naudoti unikalios skaičiavimo lentos, sudarytos iš langelių, išdėstytų eilėmis ir stulpeliais. Skaičius vaizdavo bambuko lazdelės ar kauliukai, išdėlioti taip, kad dešinysis stulpelis žymėjo vienetus, tolesnis iš kairės – dešimtis, tolesnis – šimtus ir t.t.

Svarbiausia tokio skaičių vaizdavimo savybė buvo natūrali pozicinė-reikšminė sistema.

Senoviniuose aritmetikos tekstuose aprašoma, kaip atlikti aritmetikos veiksmus naudojant skaičiavimo lentą.

XIV amžiuje Kinijoje pradėtas naudoti kinų išrastas skaičiavimo prietaisas **abakas**. Jis priminė skaičiavimo lentą, tačiau skaičius vaizdavo ant virbų slankiojantys rutuliukai.

Skaičiavimo veiksmai buvo atliekami kaip ankstesniu prietaisu, juo taip pat buvo galima apskaičiuoti kvadratines ir kubines šaknis. Abaką naudojo pirkliai sudėties ir atimties veiksmams atlikti.

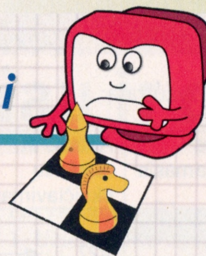
www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/HistTopics/Chinese_numerals.html

Senovės **Babilono** ir **Egipto** geometrija – visuma eksperimentiškai išvestų taisyklių, kuriomis naudojosi šių civilizacijų inžinieriai. Jie mokėjo apskaičiuoti plotus ir net žinojo Pitagoro teoremą 1000 metų anksčiau už graikus. Tačiau nėra įrodymų, patvirtinančių, kad geometrinius faktus jie logiškai būtų išvedę iš pagrindinių principų. Nepaisant to, buvo pakloti pamatai, iš kurių rutuliojosi graikų geometrija.

www.geometryalgorithms.com/history.htm

Parengė Paulius Danielius

Chuliganijos šalyje dūžta žibintai



DR. ROMUALDAS KAŠUBA
Romualdas.kasuba@maf.vu.lt

Chuliganijos didelio parko alėjose buvo įrengta 6000 žibintų, tačiau po kurio laiko nemažai jų buvo sudaužyta. Pastebėtas dėsningumas: *kad ir kokius tris 3 iš eilės stovinčius žibintus apžiūrėtum, vis tiek rasi bent vieną sudaužytą.* Parko administracija įdarbino patyrusį elektriką, kuris dirbo netingėdamas ir pataisė daug žibintų. Dabar parke ėmė galioti kitas dėsnis: *kad ir kokius 4 iš eilės stovinčius žibintus apžiūrėtum, daugiausia rasi vieną sudaužytą.*

Įrodykite, kad elektrikas pataisė bent 1000 žibintų. Sprendimą praneškite autoriui. Juk ne juokai 1000 žibintų pataisyti!

Daugiaženklio skaičiaus paieškos

Praėjusiame „Kompiuterijos" numeryje klausėme, ar galima rasti tokį daugiaženklį skaičių su paskutiniu skaitmeniu 3, kurį perkėlus į skaičiaus pradžią naujai gautas skaičius būtų lygiai triskart didesnis už pradinį. Tvirtinome, kad net kompiuteris, akluoju būdu rinkdamas skaičius, per minutę tokio uždavinio neišspręstų.

Aklasis išrinkimas gali reikšti tai, kad kompiuteris ima iš eilės trejetu besibaigiančius skaičius, perkelia tą trejetą į priekį ir tikrina, ar gautas skaičius triskart didesnis nei buvo. Tačiau kas kompiuteriui tokią negudrią programą rašytų? Daroma gudriau!

Pirmoji tokį skaičių į redakciją atsiuntė dvyliktokė Gražina Laurinavičiūtė iš Vilniaus (*ronda2004scorpio@yahoo.com*). Jos nuomone, ilgasis skaičius yra *1 034 482 758 620 689 655 172 413 793.*

Gražina rašo: „Padidintas skaičius prasideda trejetu, o visi kiti skaitmenys gaunami tą skaičių dalijant stulpeliu iš 3 ir paeiliui jungiant prie ***dalinio*** gaunamus ***dalmens*** skaitmenis. Baigiama tada, kai eilinis dalmens skaitmuo yra 3, o liekanos nėra".

Patikslinsime Gražinos mintis.

Kadangi perkelto skaičiaus pirmasis skaitmuo yra 3 (nes 3 kėlėme į priekį), tai dalydami iš trijų skaičių *3ABC*... privalome gauti pradinį skaičių *ABC...3*. Skaičiaus *3ABC*... dalybos iš 3 dalmens *ABC...3* pirmasis skaitmuo yra 1, todėl A =1. Vadinasi, skaičių *31BC*... dalydami iš 3 gauname *1BC...3*. Dabar aiškus ir antrasis skaičiaus *31BC*... dalybos iš 3 skaitmuo – 0, taigi *B = 0*. Toliau vėl kartojame: skaičių *310C*... dalydami iš 3 turime gauti *10C...3*, o kadangi kitas, jau trečiasis, skaičiaus *310C*... dalybos iš 3 dalmens skaitmuo yra 3, vadinasi, *C = 3*. Jeigu nebūtų liekanos, dalyba baigtųsi, tačiau šiuo atveju liekana yra 1, todėl veiksmą tęsiame. Taip pamažu aiškėja mūsų ieškomas pradinis skaičius *1 034 482 758 620 689 655 172 413 793.*

Tokį 31 skaitmens skaičių būtų įdomu ir perskaityti: **vienas oktilijonas trisdešimt keturi septilijonai keturi šimtai aštuoniasdešimt du sekstilijonai septyni šimtai penkiasdešimt aštuoni kvintilijonai šeši šimtai dvidešimt kvadrilijonų šeši šimtai aštuoniasdešimt devyni trilijonai šeši šimtai penkiasdešimt penki milijardai šimtas septyniasdešimt du milijonai keturi šimtai trylika tūkstančių septyni šimtai devyniasdešimt trys.** Tai mažiausias skaičius, kurio paskutinį skaitmenį 3 perkėlus į pradžią reikšmė padidėja tris kartus. Ar yra daugiau tokių skaičių? Koks kitas pagal didumą skaičius pasižymėtų tokia savybe? Kiek skaitmenų prireiktų jam parašyti?

Pasidomėkime, kaip to skaičiaus ieškojo Linas Bartašiūnas (*info@pilenai.lt*). Jis rašo:

„Tarkim, turime trejetu besibaigiantį skaičių $\overline{a_1a_2...a_{n-1}a_n3}$. Perkėlę jo paskutinį skaitmenį į skaičiaus pradžią, gautume skaičių $\overline{3a_1a_2...a_{n-1}a_n}$. Pagal sąlygą $\overline{3a_1a_2...a_{n-1}a_n} = 3 \, x \, \overline{a_1a_2...a_{n-1}a_n3}$. Reiškinį pertvarkome:

$$3(10^n \cdot a_1 + 10^{n-1} \cdot a_2 + ...10^2 \cdot a_{n-1} + 10 \cdot a_n + 3) = 3 \cdot 10^n + 10^{n-1} \cdot a_1 + 10^{n-2} \cdot a_2 + ... + 10 \cdot a_{n-1} + a_n$$

$$3 \cdot 10^n \cdot a_1 + 3 \cdot 10^{n-1} \cdot a_2 + ... + 300 \cdot a_{n-1} + 30 \cdot a_n + 9 = 3 \cdot 10^n + 10^{n-1} \cdot a_1 + 10^{n-2} \cdot a_2 + ... + 10 \cdot a_{n-1} + a_n$$

$$(30 \cdot 10^{n-1} \cdot a_1 - 10^{n-1} \cdot a_1) + (30 \cdot 10^{n-2} \cdot a_2 - 10^{n-2} \cdot a_2) + ... + (300 \cdot a_{n-1} - 10 \cdot a_{n-1}) + (30 \cdot a_n - a_n) = 3 \cdot 10^n - 9$$

$$10^{n-1} \cdot a_1(30-1) + 10^{n-2} \cdot a_2(30-1) + ... + 290 \cdot a_{n-1} + 29 \cdot a_n = 3 \cdot 10^n - 9$$

$$29(10^{n-1} \cdot a_1 + 10^{n-2} \cdot a_2 + ... + 10 \cdot a_{n-1} + a_n) = 3 \cdot 10^n - 9$$

Vadinasi, dalmuo $\frac{3 \cdot 10^n - 9}{29}$ yra sveikasis skaičius, o kadangi tos trupmenos skaitiklis $3 \cdot 10^n - 9$ yra $2\underbrace{999...999}_{n-1}1$, ieškome skaičiaus, kurį daugindami iš 29 gautume $2\underbrace{999...999}_{n-1}1$.

Dauginame stulpeliu:

	1	0	3	4	4	8	2	7	5	8	6	2	0	6	8	9	6	5	5	1	7	2	4	1	3	7	9
																										2	9
	9	3	1	0	3	4	4	8	2	7	5	8	6	2	0	6	8	9	6	5	5	1	7	2	4	1	1
2	0	6	8	9	6	5	5	1	7	2	4	1	3	7	9	3	1	0	3	4	4	8	2	7	5	8	
2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1

Matome, jog yra toks sveikasis skaičius, kurį padauginę iš 29 gautume skaičių $2\underbrace{999...999}_{n-1}1$. Mūsų ieškomas skaičius yra $\overline{a_1a_2...a_{n-1}a_n3}$, arba *0344827586206896551724137 93.*

Jeigu daugintume stulpeliu ir samprotautume kaip Gražina, taip pat gautume atsakymą, tik dabar jau jis lįstų kitu galu:

1	0	3	4	4	8	2	7	5	8	6	2	0	6	8	9	6	6	5	1	7	2	4	1	3	7	9	3
																											3
3	1	0	3	4	4	8	2	7	5	8	6	2	0	6	8	9	6	6	5	1	7	2	4	1	3	7	9

Skaičiaus trigubinimo uždavinį teisingai išsprendė ir VU studentas Valentinas Bakaitis (*v.bakaitis@gmail.com*). Tačiau Valentinas nemano, kad ieškodamas tokio skaičiaus kompiuteris sugaištų minutę. Valentino nuomonei pritaria ir Emanuelis (*emanuelis@gmail.com*): „Sudarius teisingą algoritmą, šiuolaikinis kompiuteris tikrai neužtruktų minutės..."

Sumomis ir sandaugomis rašomi skaičiai

Praėjusiame žurnalo numeryje siūlėme rasti mažiausią sveikąjį teigiamą skaičių, kurį būtų galima trimis skirtingais būdais sudėti iš trijų skirtingų dėmenų (bet kurios sumos dėmuo negali kartotis).

Teisingus atsakymus atsiuntė ir Gražina, ir Linas. Sunku užginčyti, kad mažiausias sveikasis teigiamas skaičius, trimis skirtingais būdais užrašomas trijų skirtingų dėmenų suma, kurios visi 9 dėmenys yra skirtingi, tikrai negali būti mažesnis už trečdalį pirmųjų 9 sveikųjų teigiamų skaičių sumos *(1+2+3+4+5+6+7+8+9)/3 = 15*. Vadinasi, 15 yra mažiausias iš visų tokių trimis būdais užrašomų skaičių: *15 = 4 + 9 + 2 = 3 + 5 + 7 = 8 + 1 + 6*.

Iš minėtų 9 skirtingų dėmenų susidaro šis tas daugiau, t.y. magiškasis *3 x 3* matmenų kvadratas, kurio langeliuose parašyti visi nenuliniai skaitmenys nuo 1 iki 9. Jame ne tik kiekvienos eilutės, bet ir kiekvieno stulpelio bei abiejų ilgųjų įstrižainių skaičių sumos yra lygios:

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Klausėme ir apie mažiausią skaičių, dviem skirtingais būdais užrašomą 4 skirtingų dėmenų suma taip, kad visi 8 dėmenys nesikartotų. Aišku, jog tas skaičius yra 18, nes *18 = 1 + 2 + 7 + 8 = 3 + 4 + 5 + 6*.

Ar jis tikrai yra mažiausias iš visų taip užrašomų skaičių? Pakanka pastebėti, kad kiekvienas skaičius, dviem skirtingais būdais užrašomas 4 skirtingų dėmenų suma, kurios jokie dėmenys nesikartoja, negali būti mažesnis už pusę pirmųjų 8 sveikųjų teigiamų skaičių sumos, kuri ir yra *(1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8)/2 = 18*.

Domėjomės ir skaičiais, dviem skirtingais būdais užrašomais trijų skirtingų nesikartojančių skaičių sandauga. Čia ir Lino, ir Gražinos nuomonės išsiskyrė.

Gražina rašo, kad toks mažiausias skaičius yra 48: *48 = 12 x4 x 1 = 8 x3 x2.*

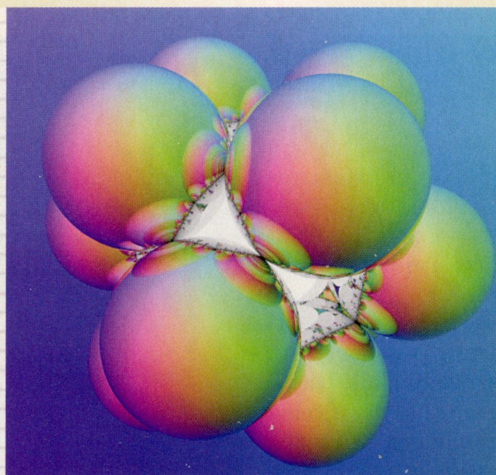
Linas mano, jog tai skaičius 36, nes *36 = 1 x4 x9 = 2 x3 x6.*

Lietuvaičių sėkmė komandinėje matematikos olimpiadoje

Komandinėje „Baltijos kelio“ moksleivių matematikos olimpiadoje, vykusioje Turku mieste (Suomija), mūsų šalies komanda, kuriai atstovavo trys KTU gimnazijos moksleiviai Kęstutis Česnavičius, Laurynas Mikšys ir Vaidotas Kurlianskas bei du Vilniaus licėjaus auklėtiniai Aistis Atminas ir Vytautas Gruslys, pasirodė labai gražiai.

Surinkę 66 taškus iš 100 galimų, mūsiškiai užėmė garbingą trečiąją vietą, į priekį praleidę tik Sankt Peterburgo bei Lenkijos komandas. Buvo aplenkta stipri Vokietijos komanda, kuri šiemet užėmė ketvirtąją vietą pasaulio moksleivių matematikos olimpiadoje Slovėnijoje.

Sveikindami daug nuveikusius lietuvius, žurnalo skaitytojams norėtume pridurti, kad ir pasiūlyto uždavinio apie Chuliganijos šalį ištakos aptinkamos Sankt Peterburgo olimpiadų išminties knygose.



Fraktalai, Mandelbroto aibės – matematikams ne naujiena.

Kažkur jau jį matei – tą *DjVu*?

ELVINAS PILIPONIS

Ar pastebėjote, kiek daug vietos užima nuskenuoti dokumentai? Net ir pritaikius gerą paveikslėlių glaudinimo JPEG algoritmą, nuskenuotas A4 lapas dažnai užima nuo vieno iki 3 – 4 megabaitų. O skaitant mažesne raiška nukenčia kokybė.

Nesudėtingus dokumentus galima versti tekstu, tačiau sudėtingi (lentelės, daug formulių ar grafikų) dažnai iškraipomi, prarandami originalūs šriftai. Ne ką geriau dokumentų atpažinimo programos įveikia ir brėžinius.

Tokiems dokumentams yra sukurtas specialus glaudinimo algoritmas, ypač gerai suspaudžiantis tekstų ar brėžinių vaizdus, sudarytus iš vienspalvių linijų. 1996 metais sukurtas „DjVu“ remiasi glaudinimo prarandant dalį informacijos algoritmais: tekstas ir fonas išskiriami atskirais paveikslėlio sluoksniais.

KADA VERTA RINKTIS „DjVu“?

Šio formato dokumentai užima kur kas mažiau vietos: maždaug 1,1 MB dydžio 300 dpi pilkų tonų (*greyscale*) JPEG paveikslėlis su tekstu ir nedidele iliustracija buvo suglaudintas į 45 KB failą. Be grafinio vaizdo, šiame faile buvo išsaugotas ir atpažintas paveikslėlio tekstas, kurį prireikus galima pažymėti ir perkelti į kitą programą. Jei „DjVu“ faile nebūtų atpažinto teksto duomenų, jis užimtų dar mažiau – 38 KB.

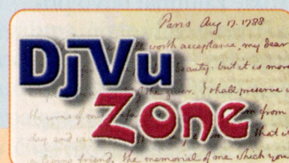
„DjVu“ formato failai atverčiami progresyviuoju būdu (vaizdas pradedamas rodyti vos gavus pakankamai duomenų), todėl jis tinkamas medžiagai internete pateikti.

„DjVu“ nėra PDF dokumentų pakaitalas, kaip gali pasirodyti iš pirmo žvilgsnio. „DjVu“ turi dalį PDF dokumentų savybių: galima kurti daugelio puslapių „DjVu“ dokumentus, įterpti nuorodas, sudaryti turinį. Šie dokumentai paprastai užima mažiau vietos nei PDF. Tačiau nereikėtų pamiršti, kad PDF – vektorinis dokumentų formatas, kuriuo galima saugoti ir iliustracijas, o „DjVu“ – aukštos kokybės rastrinis paveikslėlis, papildytas paprastu tekstu. PDF dokumente išsaugomas ne tik tekstas, bet ir jo formavimo duomenys, vektoriais aprašomi paveikslėliai (diagramos, piešiniai). Šių savybių „DjVu“ dokumentai neturi.

„DjVu“ ypač praverčia tada, kai nuskenuotus tekstinius dokumentus reikia išsaugoti tokius, kokie jie iš tiesų yra. Tačiau jei turite *.doc*, *.odw* ar panašų tekstinį dokumentą, jį verskite ne „DjVu“, o PDF formatu.

djvu_solo.jpg	103,8 KB	JPEG Image
ep_djvu.doc	72,0 KB	Microsoft Word Docu
kscan_0001.djv	38,0 KB	DjVu Document
kscan_0001.jpeg	1,1 MB	JPEG Image
kscan_0001_OCR.djvu	45,1 KB	DjVu Document

„DjVu“ failai gali būti daugiau nei 20 kartų mažesni už JPEG, tačiau tokios pat vaizdo kokybės.



NUORODOS

www.planetdjvu.com/resources.htm – bendrovės „LizardTech“ anksčiau sukurta „DjVu Solo“ programa *.djvu* rinkmenoms sudaryti. Nemokama asmeniniam naudojimui.

www.djvuzone.org – nekomercinis „DjVu“ informacinis portalas.

www.lizartech.com – „DjVu“ kūrėjų puslapis.

www.howtoforge.com/creating_djvu_documents_on_linux – sužinosite, kaip „Linux“ sistemoje sukurti „DjVu“ dokumentus iš nuskenuotų paveikslėlių rinkinio.

PRIEMONĖS

Deja, bendrovė „LizardTech“ nusprendė neatskleisti visų šio formato smulkmenų. Atvirojo kodo pavidalu pateikiami tik pagrindiniai „DjVu“ paveikslėlių dekodavimo ir sudarymo algoritmai. Jei šių funkcijų jums pakanka, rinkitės laisvąją „DjVuLibre“ biblioteką. Jei reikia nuskenuoto teksto atpažinimo, fono ir teksto sluoksnių atskyrimo ar greitai veikiančių formavimo algoritmų, teks pirkti komercines „LizardTech“ programas ar „DjVu“ licenciją. Tiesa, „LizardTech“ siūlo nemokamus populiariausių „Windows“, „Mac OS“ ir „Linux“ operacinių sistemų naršyklių įskiepius.

Laisvojoje „DjVuLibre“ bibliotekoje rasite tik komandinės eilutės priemonių (neskaitant „Linux“ sistemoms skirtos „djview“ paveikslėlių peržiūros programos). Tvarkant po vieną failą tokios programos gali būti nepatogios, tačiau komandinės eilutės priemonės yra nepamainomos apdorojant keliasdešimt ar daugiau nuskenuotų failų. Jei jums priimtinesnės grafinės sąsajos programos, galite rinktis „DjVu Solo“ programą, skirtą „Windows“ sistemai („Linux“ sistemose ja galima naudotis „Wine“ aplinkoje). Nors „LizardTech“ šios programos neplatina ir neatnaujina, tačiau paskutinė 3.1 versija veikia nepriekaištingai.

Jei visos namų bibliotekos neplanuojate versti „DjVu“ formatu, galite apsieiti ir be papildomų programų. Keletą pavienių dokumentų galėsite sukonvertuoti atsivertę ***http://any2djvu.djvuzone.org/interneto*** puslapį. Jame nurodykite dokumento tipą, skiriamąją gebą ir po keleto spragtelėjimų pele atsisiųskite sukurtą „DjVu“ dokumentą. Tiesa, turėkite galvoje, kad tai yra vieša priemonė, todėl slaptų ar konfidencialių dokumentų šioje svetainėje nekonvertuokite.

Išdeginta žemė

Elvinas Piliponis

Dievinu gaivinantį napalmo kvapą iš ryto... Hm?... Ką gi daro šis raudonas mygtukas?! Oi!

Pirmasis kompiuteris skaičiavo balistines trajektorijas, todėl nenuostabu, kad artilerinį šaudymą imituojantys žaidimai kompiuterių ekranuose taip pat buvo vieni pirmųjų. To priežastis – paprastas ir aiškus žaidimo algoritmas, aprašomas keletu vidurinės mokyklos kurso fizikos lygčių. Tokie žaidimai buvo pritaikyti net programuojamiems skaičiuotuvams.

Scorched Earth – viena iš daugelio *Tank Wars* žaidimo versijų. Jaunesniems žaidėjams turbūt labiau girdėta *Worms* žaidimų serija, kurioje keisčiausiais ginklais tarpusavio santykius aiškinosi specialiosios paskirties kirminų būriai. Tačiau 1991 metais pasirodęs *Scorched Earth* žaidimas greitai paseno, todėl 2001 metais jo gerbėjai nusprendė sukurti naują, tik šį kartą jau trimatėje erdvėje – *Scorched 3D*.

Žaidimo pavadinimas siejamas su desperatiška karo taktika, kai puolančiam priešininkui nepaliekama nei maisto atsargų, nei būsto, nei kelių ar tiltų – tik išdeginta žemė. Mūšį galima laimėti tik kuo greičiau likvidavus visus priešininkus. Tačiau jei priešininkai nėra stuobriai, jie tikrai prisimins tuos, kurie praėjusiame raunde „apdovanojo" juos taikliu raketos šūviu. Tokiam „geradariui" nebus gaila net stambaus kalibro branduolinio užtaiso, ypač jei šalia bus dar ir keleto kitų priešininkų pozicijos...

Žaidimas pirmiausia patraukia paprastumu: nereikia skaityti ilgų instrukcijų, kurti personažų, galvoti, kas bus toliau. Pakanka spragtelėti pele, pažymėti priešininkus, pasirinkti ginklą, nurodyti šūvio jėgą, kampą bei kryptį. Tačiau artileriją reikia mokėti valdyti. Pataikyti trukdo ne tik oro sąlygos, bet ir aplinkos veiksniai, pavyzdžiui, „guminės" sienos, nuo kurių sviediniai gali atšokti, arba žaibo išlydis, pažeidžiantis ginkluotės elektroniką.

Pasibaigus raundui, apskaičiuojamas kiekvieno dalyvio „uždarbis", už kurį galima įsigyti papildomos ginkluotės, apsaugos sistemų ir pan. Tačiau pinigus verčiau leisti taupiai, kartais geriau įsigyti kelis mažesnio galingumo užtaisus nei vieną didelį. Nusprendus pradėti paskutinio teismo raundą ir į patrankos vamzdį sugrūdus „Mirties galvą" (*Death's Head*), prieš iššaunant verta pažiūrėti, iš kur pučia vėjas. Iššovus prieš vėją, raundą gali laimėti atokiausiame kampe tūnantis priešininkas, kuriam nė nereikės šauti – pakaks pasigrožėti puikiu fejerverku...



Šis žaidimas puikiai atpalaiduoja smegenis, jį galima žaisti ne vienam: kiekviename raunde keičiantis žaidėjui, susijungus keliems kompiuteriams vietiniame tinkle ar prisijungus prie internete veikiančios *Scorched 3D* tarnybinės stoties.

Scorched 3D išties patraukia, todėl keletas raundų gali virsti visą dieną trunkančia patrankų kanonada!

Platformos: visos populiarios OS
Svetainė: **www.scorched3d.co.uk**

Naujienos

Kompanija *Interlink* padavė į teismą *Nintendo*

Nuotolinio valdymo pultelius ir kitą verslo pateikčių įrangą gaminančios kompanijos *Interlink* teisininkai nusprendė, kad *Nintendo* neteisėtai panaudojo *Interlink* patentuotas technologijas *Wii* žaidimų kompiuterio valdymo pultelyje.

Pernai *Sony* ir *Microsoft* buvo priverstos sumokėti keliasdešimt milijonų JAV dolerių kompanijai *Immerstion Technologies* už judesio jutiklio technologijas savo žaidimų kompiuterių pulteliuose. Norėdama išvengti galimų teisinių ieškinių, *Sony* nusprendė atsisakyti šių funkcijų *PlayStation 3* žaidimų kompiuterio valdymo pultelyje.

Vokietijos politikas nori pasodinti žaidėjus už grotų

Vokietijoje nerimsta aistros dėl lapkričio pabaigoje vienoje iš Bavarijos regiono mokyklų įvykusių šaudynių. Šalies vidaus reikalų ministras pasiūlė įstatymo pataisą, numatančią bausmes už žiaurius žaidimus.

Įsigaliojus tokiai pataisai, smurtinių žaidimų kūrėjams, platintojams ir žaidėjams bus skiriamos baudos ir iki vienerių metų laisvės atėmimo bausmė.

Tai jau ne pirmas viešas Vokietijos politikų siūlymas uždrausti žiaurius žaidimus. Šie pareiškimai nedžiugina Vokietijos kibersportininkų bendruomenės, kuriai priklauso daug populiariausios pasaulyje komandinės šaudyklės *CounterStrike* žaidėjų. Šių metų pasaulio kompiuterinėse žaidynėse Vokietijos komandai pavyko iškopti į ketvirtfinalį.

Vokietijoje ir taip galioja bene drastiškiausios žaidimų cenzūros taisyklės. Pavyzdžiui, kitaip nei JAV ar Didžiajai Britanijai skirtose *Counter Strike* versijose, vokiškoje nukauti priešininkai nekraujuoja, o jų kūnai nekrinta ant žemės – jie tiesiog išnyksta.

Sausio mėnesį išleidžiami kompiuteriniai žaidimai

Žanras: strategija

Europa Universalis III

Platforma: *PC*
Tinklalapis: ***www.europauniversalis3.com***

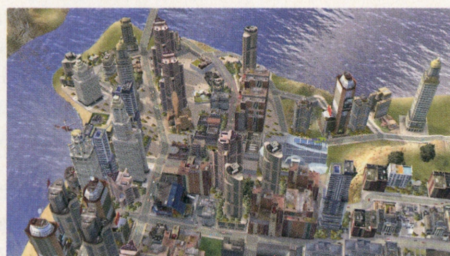


Tai trečioji *Europa Universalis* serijos dalis, vėl įtraukianti žaidėją į tyrinėjimų, prekybos, karo ir diplomatijos pasaulį, kurio istorijai pakeisti skirta net 300 metų. Žaidimas išsiskiria 3D grafika, patarėjų sistema ir gerokai lankstesnėmis politinėmis galimybėmis.

Žanras: simuliatorius

City Live: World Edition

Platforma: *PC*
Tinklalapis: ***http://citylife.cdvus.com/***

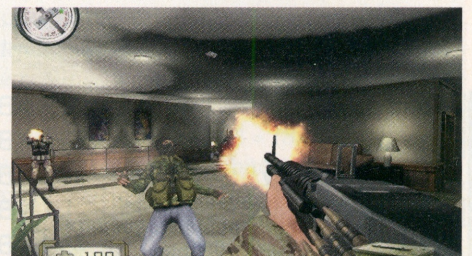


Kur kas įspūdingesnis *Sim City* „kolega": kerinti trimatė grafika, per 20 žemėlapių (pateikiama priemonių, kuriomis žaidėjai gali patys gali kurti vietovių ir miesto objektų planus), šimtai unikalių objektų.

Žanras: veiksmo

Patriots: A nation Under Fire

Platforma: *PC*
Tinklalapis: ***nėra***

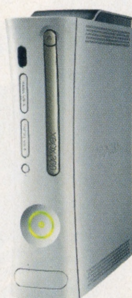


Teroristams susprogdinus didžiausius JAV miestus ir įsiveržus į šalį, jums teks čiupti ginklą ir stoti į kovą dėl JAV. Su priešais kovosite visur – pradedant miestų gatvėmis ir baigiant užmiesčio parkais bei miškais.

Titanų kova

GEDIMINAS ŠTIKONAS

Beveik metus *Microsoft* galėjo mėgautis naujausio žaidimų kompiuterio *Xbox 360* sėkme. Tačiau prieš keletą mėnesių *Sony* pagaliau metė savo kozirį – *PlayStation 3*. Dėl gana panašių šių žaidimų kompiuterių techninių duomenų ne vienam žaidėjui kilo klausimas, kurį jų pasirinkti. Paskaitykite glaustą *Xbox 360* ir *PlayStation 3* galimybių apžvalgą, kuri galbūt padės apsispręsti.









Xbox 360	*Xbox 360 System*	*Xbox 360 Core System*
Kaina	1200 Lt	900 Lt
Diskinis kaupiklis	20 GB, išorinis	Nėra
Ethernet kabelis	Yra	Nėra
Xbox Live ausinės	Yra	Nėra
Xbox Media nuotolinis valdymas	Yra	Nėra
Valdymo pultas	Belaidis (2,4 GHz dažnio)	Laidinis (3 m ilgio)
Garso ir vaizdo kabeliai	Hibridinis kabelis	Tik *Composite* kabelis

Playstation 3	*Basic*	*Premium*
Kaina	1500 Lt	1800 Lt
Diskinis kaupiklis	20 GB	60 GB
Blu-Ray kaupiklis	Yra	Yra
HDMI jungtis	Yra	Yra
Bluetooth valdiklis	Yra	Yra
Wi-Fi	Nėra	Yra
Flash kortelių skaitytuvai	Nėra	Yra

PlayStation 3 procesoriuje veikia 8 specializuoti branduoliai, galintys vienu metu vykdyti skirtingas funkcijas, pavyzdžiui, vienas branduolys – apdoroti garsą, kitas – atlikti balistinius skaičiavimus, trečias – valdyti žaidimo veikėjo veiksmus.

Xbox 360 procesoriuje veikia trys bendrosios paskirties branduoliai. Tačiau dėl skirtingų funkcijų šių procesorių tiesiogiai lyginti negalima. Nors *PlayStation 3* procesorius potencialiai yra kur kas galingesnis, tačiau dėl sudėtingesnės architektūros gali tekti ilgokai palaukti, kol rinkoje atsiras žaidimų, gebančių visiškai išnaudoti procesoriaus galimybes.

Nors *Xbox 360* turi tam tikrą spartos pranašumą, tačiau *PlayStation 3* procesorius yra labiau orientuotas į ateitį. Programuotojams išmokus įvertinti visus *Cell* procesoriaus ypatumus, *PlayStation 3* veiks daug sparčiau.

Techniniai duomenys	*Xbox 360*	*Playstation 3*
Procesorius	3,2 GHz XCPU (*Waternoose*) *PowerPC* architektūros procesorius, trijų bendrojo pobūdžio branduolių sistema.	3,2 GHz *PowerPC* architektūros procesorius, 8 specializuoti branduoliai.
Vaizdo posistemis	500 MHz dažnio ATI vaizdo posistemis (*R500*) su 512 MB 700 MHz dažnio *GDDR3* sistemine ir 10 MB eDRAM atmintinėmis.	550 MHz dažnio NVIDIA vaizdo posistemis (RSX) su 256 MB 700 MHz dažnio GDDR3 atmintine.
Vaizdo formatai	720p (*16:9 widescreen*), 1080i, 1080p.	480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p.
Atmintinė	512 MB 700 MHz GDDR3 RAM, dalis jos skiriama vaizdo posistemiui.	256 MB 3,2 GHz *Rambus* XDR DRAM.
Duomenų kaupikliai	12x DVD kaupiklis. Žaidimai rašomi į standartinius dvisluoksnius DVD. Brangesniame *Xbox 360* modelyje numatytas 20 GB išorinis diskinis kaupiklis. Galima įsigyti ir HD-DVD kaupiklį.	*Blu-Ray* įtaisas, tačiau atpažįstami ir standartiniai formatai. 20 GB (*Premium* – 60 GB) talpos diskas.
Tinklas	*Ethernet (100 Mbs), Wi-Fi, 802.11, Xbox Live* paslauga.	*Ethernet (1 Gbps), Bluetooth 2.0, Wi-Fi (Premium), PlayStation Network* paslauga.
Daugialypė terpė	Atpažįstami garso ir vaizdo failai, galima žiūrėti nuotraukas *slideshow* režimu, tiesiogines TV transliacijas ar jų įrašus, prijungti nešiojamuosius daugialypės terpės įtaisus (*iPod, Sony PSP* ir kitus grotuvus, skaitmenines kameras), atkurti apsaugotus WMA failus.	Atpažįstami garso ir vaizdo failai, galima žiūrėti nuotraukas *slideshow* režimu, tačiau negalima atkurti apsaugotų WMA failų.
Valdikliai	4 belaidžiai (ir laidiniai, jungiami USB jungtimi), kurie gali veikti ir asmeniniuose kompiuteriuose. Baterijas galima keisti įkraunamomis.	4 belaidžiai (ir laidiniai, jungiami USB jungtimi). Negalima išimti baterijų.
Suderinamumas	Veikia dalis *Xbox* žaidimų. Senesnių žaidimų raiška padidinama iki HDTV raiškos.	Veikia beveik visi *PlayStation* ir *PlayStation 2* žaidimai. Kitaip nei *Xbox 360*, *PlayStation 3* gali tik sumažinti naujausių žaidimų raišką.

Įrenginių kaina ir komplektacija

Ir *Xbox 360*, ir *PlayStation 3* komplektai išleidžiami dvejopos sudėties.

Gerokai didesnė kaina – bene labiausiai į akis krintantis *PlayStation 3* trūkumas. Šį skirtumą iš dalies lemia *PlayStation 3* diskas, tačiau daugumai žaidimų jis nebūtinas. Tiesa, kai kuriems *Xbox 360* žaidimams reikia disko žaidimo situacijai įsiminti, jis taip pat būtinas *Xbox* žaidimams.

Daugiau kainuos ne tik *PlayStation 3* žaidimų kompiuteris, bet ir patys žaidimai. *Xbox 360* sistemai skirti žaidimai parduodami senokai, tad jiems jau taikomos įvairios nuolaidos.

Sausio mėnesį išleidžiami kompiuteriniai žaidimai

Žanras: veiksmo, simuliatorius

Battlestations: Midway

Platformos: *PC, Xbox 360*

Tinklalapis: ***www.battlestations.net***



Battlestations: Midway nukels jus į didžiausių Antrojo pasaulinio karo mūšių Ramiajame vandenyne sūkurį – nuo Perl Harboro iki Midvėjaus. 60 skirtingų karo laivų, povandeninių laivų ir lėktuvų, kuriuos galima valdyti, 23 misijos, įspūdinga grafika.

Žanras: veiksmo

Lost Planet: Extreme Condition

Platforma: *Xbox 360*

Tinklalapis: ***www.lostplanet-thegame.com***



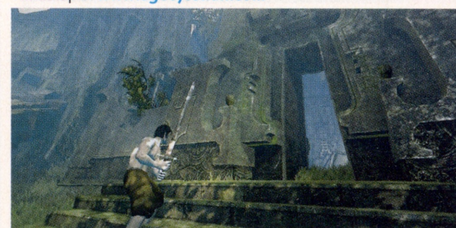
Mokslinės fantastikos *Xbox 360* šaudyklė. Jums teks kovoti dėl išlikimo nedraugiškos planetos užšalusioje tundroje. Realiojo laiko duomenų įkrovos sistema leis mėgautis nenutrūkstamu veiksmu, o *Xbox Live* tarnyba – susikauti su kitais pasaulio žaidėjais.

Žanras: veiksmo, RPG

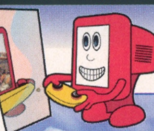
Age of Conan

Platforma: *PC*

Tinklalapis: ***www.ageofconan.com***



Užėmęs Akvilonijos karaliaus sostą, barbaras Konanas susidūrė su antikinio blogio prakeikimu. Šįkart tik nuo žaidėjo priklausys, ar jam pavyks išgyventi tamsiosios magijos ir blogio kupiname pasaulyje.



Žaidimai

Nors per metus buvo išleista nemažai *Xbox 360* skirtų žaidimų, tačiau *PlayStation 3* šioje srityje yra šiek tiek pranašesnis. Beveik visi *PlayStation* ir *PlayStation 2* žaidimai veiks ir naujajame *PlayStation 3* kompiuteryje. Tiesa, neatmetama įvairių klaidų tikimybė (pavyzdžiui, gali dingti garsas, neveikti valdymo pultas), tačiau ji siekia tik 3 proc., o *Sony* jau yra išleidusi programų pataisas.

Xbox 360 turėtojai taip pat galės žaisti ankstesnės versijos žaidimus, bet tik programinės emuliacijos režimu. Programinė emuliacija neturėtų gąsdinti – daugumos senesnių žaidimų grafika bus net geresnė. Žaidimų leidėjams *Microsoft* taip pat suteikė galimybę riboti prekybą tam tikrais žaidimais konkrečiame regione (DVD regiono nurodymas – privalomas).

Sony šiuo pavyzdžiu nepasekė – *PlayStation 3* žaidimai veiks visuose pasaulio regionuose. Vis dėlto senesnių *PlayStation* versijų žaidimų savininkai gali nusivilti pamėginę paleisti kokį nors egzotiškesnį kūrinį – *PlayStation* ir *PlayStation 2* žaidimų regioniniai apribojimai liks.





Naujienos

Mokesčiai už virtualų turtą – neišvengiami

Kai kurių specialistų nuomone, pardavus kokią nors *Second Life* pasaulio salą ar kosminę stotį *Project Entropia* planetos orbitoje, reikės mokėti mokesčius valstybei. Net ir negavus realių pinigų!

JAV finansų institucijos vis dažniau atkreipia dėmesį į virtualius pasaulius, kurių apyvarta neretai siekia keletą, o kartais ir kelis šimtus milijonų JAV dolerių. Žmonės vis dažniau moka tikrus pinigus už virtualius daiktus. Na, o jei yra mokančiųjų, visada atsiras ir parduodančiųjų bei iš to uždirbančiųjų. Skeptikai gali atsiversti *Wikipedia* enciklopedijos *Project Entropia* puslapį ir panagrinėti realias virtualių sandorių sumas.

Išvados

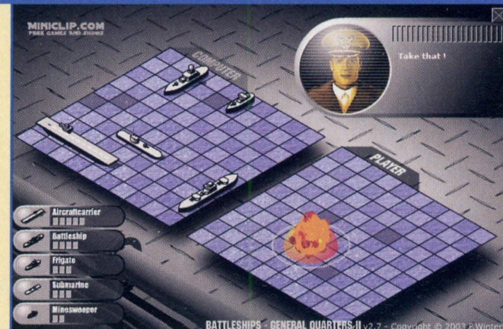
Xbox 360 ir *PlayStation 3* – įspūdingos naujosios kartos žaidimų priemonės. Objektyviai atsakyti į klausimą, kuri jų yra geresnė, tikriausiai neįmanoma. Galima sakyti, jog šiuo metu *Microsoft* žaidimų kompiuteris pasižymi palankesniu kainos ir spartos deriniu, tačiau padėtis gali pasikeisti pasirodžius žaidimams, išnaudojantiems visus *Sony PlayStation 3* pajėgumus.

Be to, manoma, jog *Sony* kūriniu bus galima naudotis ilgiau. Perspektyvus *Blu-Ray* formatas, pavydėtinas suderinamumas su ankstesnėmis versijomis ir galimybė įdiegti kitas operacines sistemas nuteikia optimistiškai.

TRUPINIAI

Battleships – General Quarters II

Žaisti internete: www.miniclip.com/games/battleships/en/
Atsisiųsti: www.caiman.us/scripts/fw/f97.html



Pasiilgote vaikystės žaidimų, tačiau neturite su kuo žaisti „laivų“? Šį paprastą nemokamą žaidimą galite žaisti internete arba išsaugoti ir žaisti bet kur (nereikia diegti). Nebloga grafika ir itin nesudėtingas valdymas. Nereikės nei „kilometro“, „respublikos“, nei popieriaus.

Battleships – General Quarters II	
Žaidėjų skaičius	1
Tikslas	Rasti ir pirmam sunaikinti visus priešininko laivus
Kaina	Nemokamas

Sausio mėnesį išleidžiami kompiuteriniai žaidimai

Žanras: strategija

Heart of Empire: Rome

Platforma: *PC*
Tinklalapis: nėra



Roma nebuvo pastatyta per vieną dieną, tačiau *Heart of Empire: Rome* žaidime galėsite tai pabandyti padaryti. 14 misijų realiojo laiko trimatėje aplinkoje, provincijų valdymas, įtakos plėtimas ir aukščiausios galios siekimas – tai tik dalis šio žaidimo įdomybių.

Žanras: nuotykių

Pirates!

Platforma: *PSP*
Tinklalapis: www.2kgames.com/pirates/pirates/home.php



Pasirinkite tautybę (ispanas, anglas, prancūzas ar olandas) ir leiskitės ieškoti nuotykių, gelbėti savo šeimos ir prekiauti XVII a. Karibų jūroje. PSP žaidimo versijoje numatytas komandinis 4 žaidėjų režimas, taip pat plačiaekranė grafika, nauji lobiai.

Žanras: sporto

Winning Eleven: Pro Evolution Soccer 2007

Platformos: *PS2, PC, DS*
Tinklalapis: www.konami.com

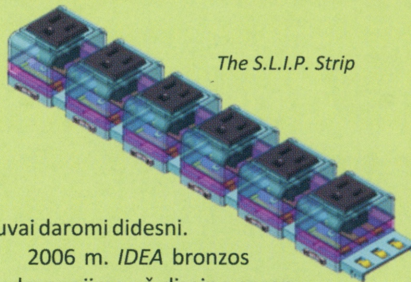


Naujoji *Winning Eleven* versija futbolo gerbėjus nudžiugins atnaujinta grafika ir patobulintomis animacijomis, geresniu dirbtiniu intelektu, naujais futbolininkų gebėjimais ir komandinio žaidimo galimybėmis.

Parengė Gediminas Štikonas

Galėsime naudotis visais ilgintuvų kištukiniais lizdais

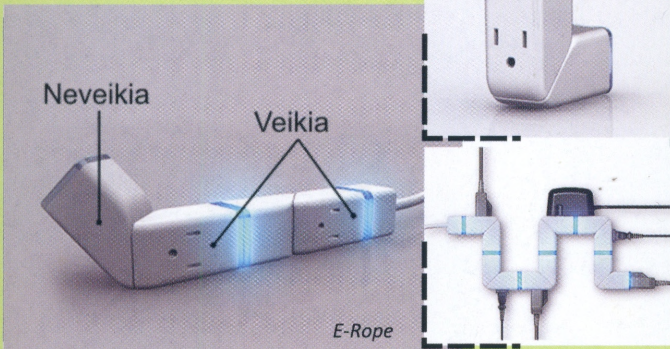
Audrius Jonaitis


The S.L.I.P. Strip

Apie dešimtadalį namų elektros energijos sunaudoja įvairūs buities prietaisai, net kai jais nesinaudojame. Budėjimo režimu veikiantys krovikliai, mikrobangų krosnelės, vaizdo grotuvai – nematomi energijos vampyrai. Kita bėda – į ilgintuvą sudėtinga ar net neįmanoma įkišti kelių didelių transformatorių. Pavyzdžiui, į penkių lizdų ilgintuvą dažniausiai galima įkišti vos trijų įrenginių transformatorius, mat jie yra tokie gremėzdiški, kad telpa tik į kas antrą jungtį. Ši problema sprendžiama įvairiai: lizdai rengiami toliau vieni nuo kitų arba įstrižai, patys ilgintuvai daromi didesni.

2006 m. *IDEA* bronzos apdovanojimą už dizaino sprendimą pelnęs studentų kūrinys *E-rope* („elektrinė virvė“) padeda išspręsti abu minėtus nepatogumus. Išmoningojo ilgintuvo dalis galima apsukti, kad kištukiniai lizdai vieni kitiems nekliudytų, o nereikalingas jungtis – išjungti, lizdą pasukant 90 laipsnių kampu. Ilgintuvas gali būti tiesus ar išraitytas, taip pat galima atjungti vieną ar kelis įrenginius (įprastuose ilgintuvuose mygtuku išjungiami visi kištukiniai lizdai). Šviečiantys kraštai rodo, kurios jungtys veikia.

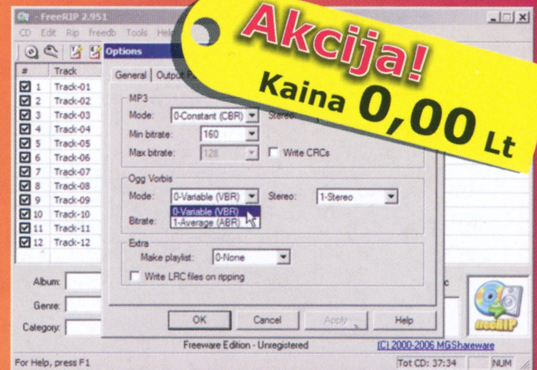
The S.L.I.P. Strip nėra toks elegantiškas kaip *E-rope*, bet ir jis išsprendžia minėtas problemas. Iš atskirų kištukinių lizdų sudarytas ilgintuvas gali kisti atsižvelgiant į tai, kiek derintuvų (transformatorių) jungiama. Kištukinius lizdus galima nuimti ar pridėti pagal poreikius. *The S.L.I.P. Strip* numatoma išleisti 2007 metais.



E-Rope

FreeRIP – muzikos CD dainoms kopijuoti

***www.freerip.com/download/freeripmp3.exe*, 1,33 MB**



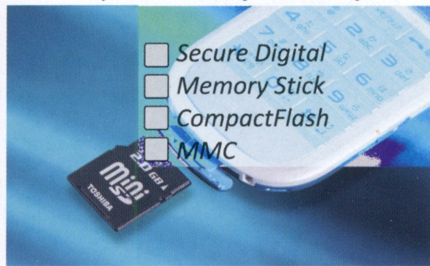
Ši nemokama programa padės muzikos CD garso įrašus užkoduoti *mp3, ogg* ar paprastu *wav* formatu, taip pat keisti iš vieno formato į kitą. Galima pasirinkti rinkmenų kokybę, kintamą ar nuolatinį dažnį (*bitrate*) bei kitas įprastas nuostatas. *FreeRIP* geba atsisiųsti dainų pavadinimus iš *freedb.org* duomenų bazės.

Kompiuterijos TESTAS

Pamėginkite teisingai atsakyti į pateiktus klausimus. Atsakymų su komentarais ieškokite ***www.kompiuterija.lt***.

Parengė ***Artūras Vedrickas***

1 Kuri iš šių atmintinės kortelių yra didžiausių matmenų?

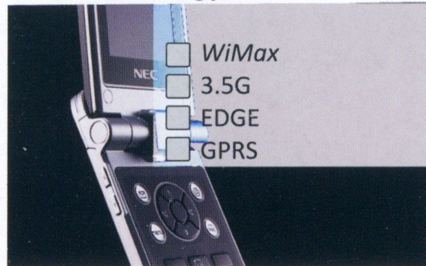


- ☐ *Secure Digital*
- ☐ *Memory Stick*
- ☐ *CompactFlash*
- ☐ *MMC*

2 Kam skirta ***Facebook*** svetainė?



3 Kaip dar vadinama **HSDPA** technologija?

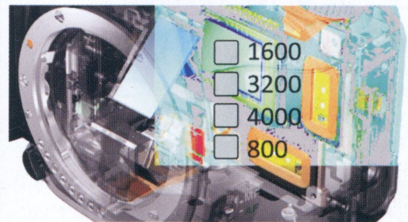


- ☐ *WiMax*
- ☐ 3.5G
- ☐ EDGE
- ☐ GPRS

4 Kas vadinama ***The Venice Project*** vardu?

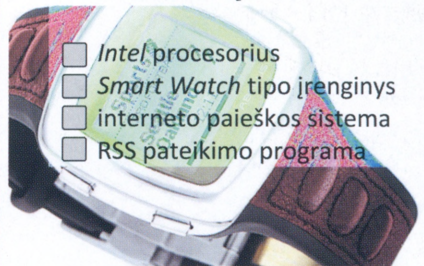


5 Kokia didžiausia galima ***Pentax K100D*** fotoaparato ISO reikšmė?



- ☐ 1600
- ☐ 3200
- ☐ 4000
- ☐ 800

6 Kas vadinama kodiniu vardu ***Bloomfield***?



- ☐ *Intel* procesorius
- ☐ *Smart Watch* tipo įrenginys
- ☐ interneto paieškos sistema
- ☐ RSS pateikimo programa

7 Apie kokį kompiuterio įrenginį kalbant vartojamas terminas ***perpendicular recording***?



- ☐ apie operatyviąją atmintinę
- ☐ apie vaizduoklį
- ☐ apie diskinį kaupiklį
- ☐ apie procesorių